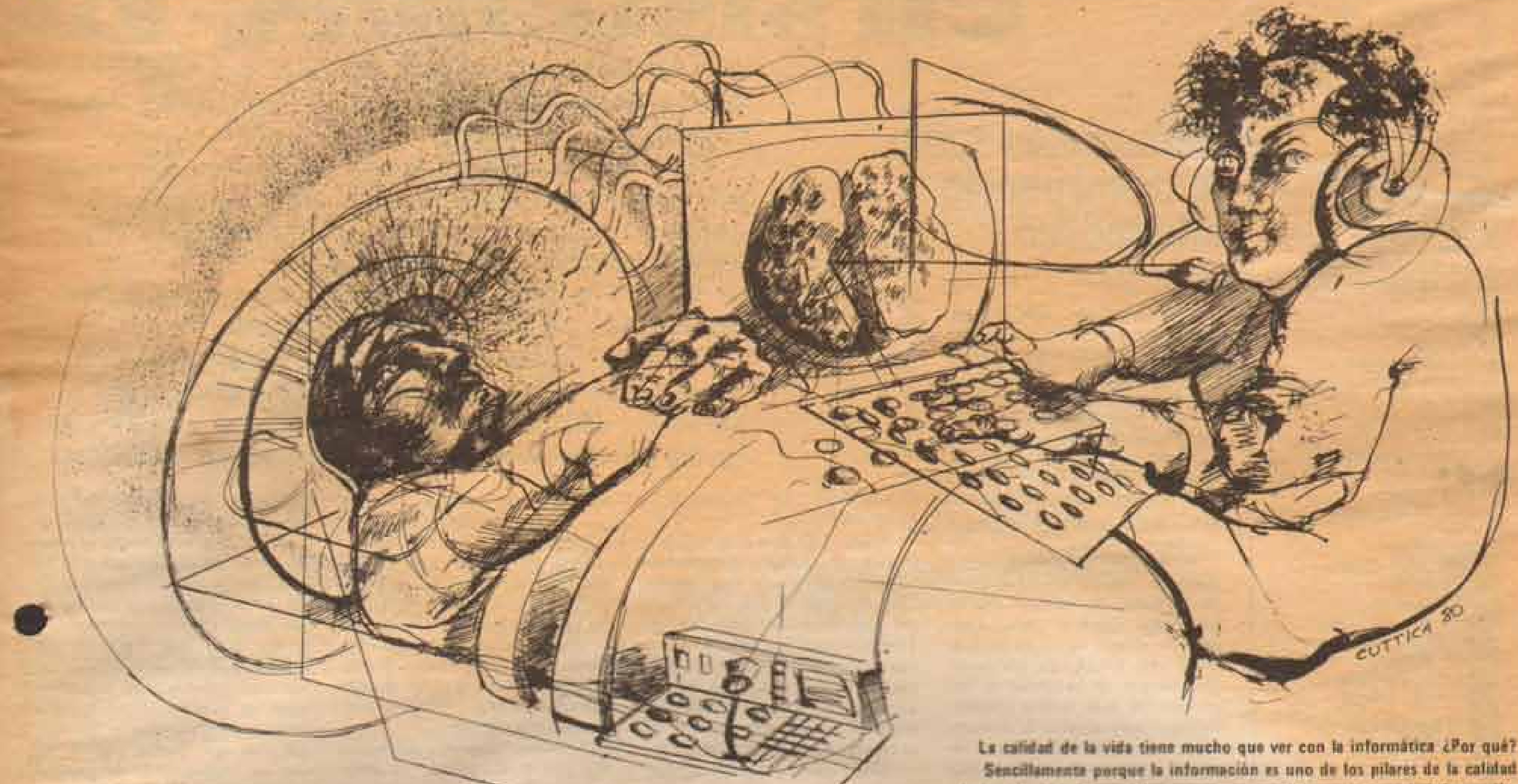


MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Vol. 1 Nº 4 — 1er Quincena Enero de 1980 — Precio: $1300



La informática y la calidad de la vida

La calidad de la vida tiene mucho que ver con la informática ¿Por qué? Sencillamente porque la información es uno de los pilares de la calidad de la vida. Y la informática contribuye notablemente a que la información esté disponible en forma rápida y precisa. Esto traducido a hechos cotidianos es: trámites rápidos y poco molestos, medios de transporte puntuales, comunicaciones ágiles y seguras, medicina incruenta y con información precisa, eliminación de las colas. . .

Hemos traducido en dibujos dos ejemplos existentes en nuestro país: el eficiente (salvo algunos problemas) servicio telefónico de 110 que gracias a la informática en contados segundos da la información de guía y el tomógrafo computado, esa maravilla de la medicina moderna que gracias a la unión de técnicas radiológicas y de computación genera en forma incruenta valiosa información sobre el enfermo.

Delitos, auditoría y control

Obviamente no podíamos escapar: el delito informático ha desembarcado en nuestras playas.

Debían esperarlo trampas desembarco. Pero nada de ello ocurrió. A fines de 1978 comenzó la maniobra.

A fines de 1979 se advirtió el fraude.

Playas aparte este asuntito del delito informático es cosa preocupante. Por la forma en que se registra la información en los soportes magnéticos (discos, cintas) su modificación es difícil para quien esté alejado del centro de cómputo, pero es muy sencilla para quien esté adentro. Cualquier intervención modificando registros no deja la marca de la caligrafía, elemento tradicional de la pericia policial.

Los registros electrónicos son asépticos en cuanto a la persona que los ha generado (por lo menos en el estado actual de la técnica policial) ¿Cuáles son las trampas de las que hablábamos? son: Control, auditoría de sistemas y seguridad.

El control obra utilizando todos los recursos contables y matemáticos (subtotales, balance de cifras por distintos caminos). La auditoría actúa efectuando controles estadísticos o totales de la información acumulada o sugiriendo técnicas preventivas a nivel de generación de sistemas.

La seguridad obliga a adoptar todas las precauciones necesarias para que ningún extraño pueda acceder a la información.

Ud. verá en este número reflejado el problema.

En la pág. 3 tendrá detalles del fraude argentino.

En pag. 2 tendrá el punto de vista de otras latitudes sobre el mismo problema.

¿Qué es un programa?

Alicia Saab

Es probable que todos hayamos tenido una experiencia de este tipo: en algún momento, alguien encargado de señalarnos las tareas a cumplir que dice: "haga lo que quiera", liberándonos de obligaciones y dejando todo librado a nuestra decisión. En estas circunstancias, como lo recordará el que haya vivido un momento así, la primera reacción es de una parálisis total. En efecto, vivimos sometidos a un ajetreo de instrucciones que llegan y salen hacia y desde nosotros. Cuando se eliminan las órdenes, quedamos vacíos de decisiones; no tenemos "programa" que cumplir.

Esta reflexión no tiene por objeto hacer un análisis de la conducta social del hombre moderno, sino solamente apoyarnos en una vivencia propia para tratar de entender lo que es un "programa" de computación.

Toda computadora opera siguiendo un **programa**. Todas las tareas que realiza responden a las instrucciones que ha recibido. Por más extenso que resulte un cálculo, o por más sencillo que sea un procedimiento, ninguna computadora resuelve por cuenta propia si no se le proporciona previamente el programa a seguir.

¿Que significa programar?

Trataremos de explicar como se puede "programar" una computadora: se trata de indicarle los pasos a seguir para llegar a la resolución de un problema; o sea de proporcionarle un **programa**. Un **programa** es un conjunto de **instrucciones** que permite que en forma secuencial (paso a paso) se realicen las operaciones necesarias

Continúa en pag. 5

"Deberíamos emular al Mercado Común Europeo"

Entrevista al Dr. Jorge Casino.

P. Doctor Casino, sabemos que Ud. estuvo en Francia después de las reuniones franco-argentinas de Informática. . . ¿Qué impresión recibió acerca de la concreción de los proyectos que se generaron en esas reuniones?

R. Bien, yo estuve visitando a Michel Perry, con quien establecimos un convenio en Argentina. El Sr. Perry es director general de Perry Informatique. El me dio un panorama de lo que habían sido las jornadas en la Argentina; me mostró algunas publicaciones francesas similares a **Mundo Informático**, en las que se daba gran difusión fundamentalmente al hecho de que habíamos sido la primera empresa, juntamente con la del Sr. Perry en firmar una carta-intención de este tipo. Perry me contó que en el viaje de vuelta a París, sus colegas habían comentado la buena recepción que recibió la delegación, el alto nivel profesional en que se habían desarrollado las conversaciones y la favorable predisposición con que las autoridades argentinas habían buscado estrechar los vínculos tecnoló-

Continúa en pág. 9

Como jugaron al ajedrez las computadoras
Inf. pag. 12

'Nosotros formamos profesionales para el mercado'
Inf. pag. 6

MUNDO INFORMATICO

publicación quincenal

Editorial Experiencia
SUIPACHA 128
2° Cuerpo.
Piso 3 Dto. K.
TE. 35-0200
1008 — Capital Federal.

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C. C. Paulina C. S. de Frenkel
Redacción
A.S. Alicia Saab
Alejandra Caviglia
Diagramación
Marcelo Sánchez
Fotografía
Alberto Fernández
Coordinación Informativa
Silvia Garaglia
Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Miguel A. de Pablo
Luis M. Salto
Juan F. Domínico
Hugo A. Vallejo

REPRESENTANTE EN URUGUAY

VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL

CW COMMUNICACTIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.

Precio del ejemplar: $1.300.—

Precio de la suscripción anual: $ 30.000.—
(MI no sale en febrero)

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América Latina

Superficie: U$A 22
Vía Aérea: U$A 50

Resto del mundo

Superficie: U$A 35
Vía Aérea: U$A 80

Composición: Aleph, Rodríguez Peña 454 1° Piso. Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

Registro de la Propiedad Intelectual en trámite

Auditoría en sistemas VS.

Los dos artículos sobre seguridad son la mejor expresión de la universalidad del problema de los delitos informáticos.

Uno de los trabajos detalla lo ocurrido en nuestro país recientemente: un desfalco a la Caja Nacional de Ahorro Postal por gente íntimamente vinculada al centro de cómputos.

El otro artículo (en forma un poco irónica) relata algunos aspectos del problema en Estados Unidos.

El autor sostiene la hipótesis de que la seguridad en el centro de cómputos se aprende a través de lo que hacen los delincuentes y no siguiendo el camino lógico del estudio previo de las posibles causas de delitos.

Reflexiones sobre la delincuencia informática

.W. Kenniston

¡Normas! es una palabra que escuché más de una vez en mi carrera. La he oído miles de millones de veces. En un cuarto de siglo hemos tenido Comisiones de Normas, organizaciones nacionales de normas, normas de facto, normas de diseño de sistemas, normas de programación, normas de auditoría, normas locales (cumplidas o no) y "normas prácticas".

Pero suponga, por el simple gusto de argumentar, que todos los millones de palabras que se han dicho sobre el tema hayan sido un simple ejercicio de oratoria; ¿no habrá sido un modo conveniente de producir la impresión de que hemos tomado medidas para superar la vulnerabilidad organizativa? Y no suponga, **reconozca**, que hemos invertido millones de dólares de nuestro presupuesto en la persecución de un código imponible y esquivo, por el cual nuestros sistemas se han construido y funcionan.

¿Para qué? ¿Ha economizado realmente dinero? ¿Realmente ha conseguido una documentación más fácil? ¿Ha normalizado realmente los esfuerzos de administración de proyectar? ¿Ha defendido realmente esa parte vulnerable de nuestra anatomía organizacional? ¿Ha prevenido realmente el delito en el campo de la computación y...

¡Ajá! ¡Ahora salta la verdad. Lo que nosotros no hemos podido hacer por nosotros mismos en un cuarto de siglo, lo está haciendo gratis para nosotros el empleado delincuente... bueno, casi. ¿Qué significan otros cien mil dólares?

Lea los diarios. Una noticia tras otra da cuentas de cómo los empleados delincuentes usan las computadoras. Todas las noticias sobre incendio, robo, propiedad de datos, hurtos y estafas nos cuentan la historia de lo que ha pasado... historia antigua, podría decirse.

Mientras nosotros dormimos el sueño de los justos, los protagonistas de los abusos y delitos cometidos con las computadoras, van fijando nuestras normas en nuestro lugar. Para hacerlo, no tienen que leer manuales ni entrar referencias en listas de control. Pero a su manera, están sentando las reglas mediante las que operaremos la industria de PD en el próximo cuarto de siglo y más allá.

Por más que tratamos, no hemos podido perfeccionar un método infalible para la protección de nuestro datos, programas, procedimientos y accesos. Lo más que hemos podido hacer es reaccionar... no planear, no proteger y no preparar.

¿Por qué? ¿Somos tan faltos de habilidad para anticipar dónde somos vulnerables? ¿Es sólo una cuestión de dinero? Podría ser que nosotros tuviéramos muy poca idea de qué es realmente importante.

"Proteja las contraseñas" aconseja el memo. ¿Por qué? Porque los miembros del personal las dejan por todas partes a la vista de todo el mundo. ¿Qué le parece invertir unos cientos de dólares en la instalación de un desmenuzador de papeles en la oficina? No. No está en la lista de útiles de oficina autorizados.

¿Por qué no instala un dispositivo software para borrar la contraseña? No; hay otras cosas que demandan tiempo. Mire a su alrededor. ¿Cuántas contraseñas aparecen en el tablero de

Transmisión de imágenes por vía telefónica

Junto con la reproducción de las primeras imágenes recibidas y transmitidas entre Kyoto (Japón) y Buenos Aires para una demostración del funcionamiento de la nueva máquina DEX 4100 de comunicación vía facsímil hemos recibido información acerca de este nuevo producto ofrecido por Burroughs S.A. que ya se está comercializando en el país.

Se trata de una máquina cuyo tamaño permite ubicarla cómodamente sobre un escritorio, que puede emitir y recibir facsímiles operando sobre las líneas telefónicas normales. Trabaja con una amplia gama de grises lo que permite reproducir textos, dibujos, fotografías etc.

El equipo puede operar en forma automática es decir, responder el teléfono emitir o recibir según se requiera y desconectar al terminar la comunicación, sin intervención humana. Está diseñado para satisfacer requerimientos de alto volumen y para ello posee dispositivos de alta velocidad y seguridad.

Existe un control electrónico de circuitos que permite al equipo que está recibiendo adecuarse a la velocidad del equipo transmisor y adecuar la resolución. Además hay compatibilidad con otros equipos de la misma marca y con equipos de otras marcas.

RECIBIDO DESDE KYOTO (JAPÓN) 17/9/79

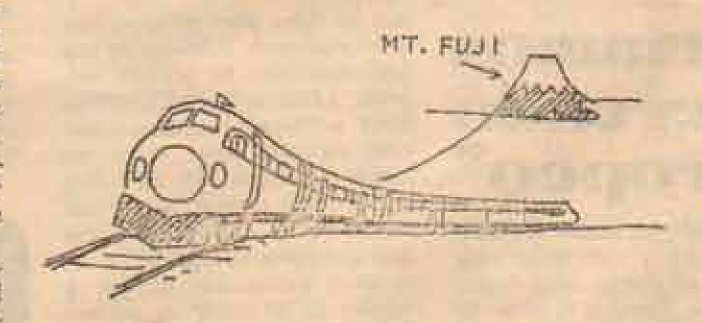
TO MR. CARLOS PEDREIRA

YOUR MESSAGE AND NICE ILLUSTRATION WERE RECEIVED VERY CLEARLY AND SHARPLY.

HOW NICE DEX MACHINE IS !

GOOD LUCK !

FROM KYOTO IN EARLY AUTUMN
MURATA MACHINERY LTD.
T. KATSURA



Primera

La primera sala de redacción electrónica conocida por la industria funcionó durante la 27a. Asamblea Anual de la Sociedad Interamericana de Prensa, celebrada en Chicago, E. U.A., hace más de 8 años. Estuvo encargada de producir un periódico en dos idiomas que informó a los asambleístas del desarrollo del evento y, en forma sumaria, de las más importantes noticias mundiales. El periódico llevó el nombre de "El SIPeño" para su edición en español y de "The Daily SIP" para la edición en inglés.

El sistema lo formaron máquinas video de escribir, un aparato de lectura óptica de carac-

delincuencia informática

noticias. ¿LA CONTRASEÑA DE HOY ES XXXX?

"Proteja los datos" aconseja el memo. ¿Es por eso que todos los programadores tienen rollos de cinta en sus escritorios totalmente abiertos? ¿Es por eso que los operadores abren el almacenamiento del sistema y van dejando al cliente como dueño del sitio?

"Proteja el acceso a la sala de computación" aconseja el memo. ¿Es por eso que la frase CENTRO DE DATOS se exhibe abiertamente a la entrada del salón y posiblemente en el edificio? ¿Es por eso que las puertas están abiertas para que entre cualquiera?

"Controle las líneas de comunicación" aconseja el memo. ¿Es por eso que el número de computación difiere sólo en un dígito del número principal de la compañía?

[illegible]se a nuestros mejores esfuerzos, los centros de cómputos siguen siendo bombardeados en algunos lugares el mundo. Los datos y los programas continúan siendo víctimas de despojo. La gente sigue usando los sistemas para desviar fondos de las empresas hacia sus propios bolsillos.

Y nosotros, ¿qué hacemos? ¡Unicamente REACCIONAR! Cerrar el establo después de que han robado el caballo. ¿Por qué? Porque no tenemos concepto alguno de lo que vale un solo dato, ni de lo que valen dos datos puestos uno junto a otro, ni de lo que vale un archivo para la empresa que debe apoyarse en esos datos.

El establecimiento de normas por parte de los elementos criminales puede parecer invisible, pero es muy real. Algún día, alguien va a escribir un libro de normas para la estafa y el abuso en el campo de la computación; Mientras tanto, deberíamos reconocer que esa gente está haciendo por nosotros lo que no somos capaces de hacer nosotros mismos: estan escribiendo un conjunto muy completo de normas para sistemas, dólar por dólar.

Auditores: manos a la obra

En el número 2 de MI dedicábamos la primera página a señalar la computación como un hecho cotidiano: su presencia estaba en la tarjeta del Prode y la Quiniela, en las terminales de los múltiples bancos y financieras que trabajan a plazo fijo, en las pantallas de video de las líneas aéreas, en los múltiples equipos de computación que se muestran hacia la calle y en los kioscos a través de nuestra publicación.

Nos referíamos también al hecho de la mención frecuente por parte de los diarios, espec[illegible]ente a nivel de noticia sensacional.

Esto ocurre porque en general todo lo que tiene que ver con la computación tiene "gancho".

Lo que no imaginábamos al escribir esta nota es que la informática entraría en los diarios por la puerta de la sección policial.

Efectivamente ello ocurrió. La Caja Nacional de Ahorro Postal fue estafada con estilo informático. Empleados de dicha institución, uno de los cuales era programador analista del centro de cómputos, aprovechando su profesionalismo realizaron el fraude.

El modo operativo era el siguiente:

1. Se abrieron 6 cuentas de familiares de los implicados.
2. Sobre dichas cuentas se hizo ingresar dinero ingresando información al computador sin realizar obviamente el ingreso de dinero.
3. Sobre esas cuentas se ordenaton unas veinte extracciones.

El monto total de lo defraudado asciende a 65 millones.

Aparentemente las acciones defraudatorias comenzaron los últimos meses de 1978 y recién fué advertida por la CNAP en noviembre de 1979, efectuándose la denuncia el 21 de noviembre de dicho año.

No resulta claro si éste es el primer fraude informático descubierto. Hace cerca de un año se comentó una maniobra dolosa en un importante banco y los medios periodísticos hicieron referencia al hecho de que el principal responsable estaría vinculado al equipo de computación.

De todas maneras sea esta la maniobra que tenga el dudoso honor de inaugurar la serie (esperemos que reducida) de delitos informáticos, es la primera donde se exponen con absoluta claridad los mecanismos utilizados para realizar el fraude.

Desde el punto de vista computacional quedan algunos interrogantes flotando:

¿qué tipos de controles había tomado la CNAP para que ésto no sucediera?

¿Cuál fue el mecanismo que permitió descubrir la maniobra?

¿Tiene la CNAP montada una auditoria de sistemas para prevenir situaciones intencionales como esta?

Bien, el delito informático que ya provoca tantas preocupaciones en otros países ya ha arribado a nuestras playas.

Veremos dentro de poco en la augusta majestad de los tribunales, palabras como cinta magnética, bit, byte, programa, y otras que harán su estreno.

También veremos sin duda a jueces y abogados mirar con más atención toda la terminología de computación.

Pero por sobretodo la conclusión más importante del hecho es recalcar la fundamental importancia de los controles que se deben implementar y la importancia creciente de la auditoría de sistemas, que entraría a colaborar estrechamente con la auditoría clásica.

En resumen: Auditores, manos a la obra.

Historia del Procesamiento de la palabra

sala de redacción electrónica

teres y una computadora de composición. Se combinaron, de este modo, las funciones de redacción y composición en una sola.

La sala de redacción electrónica funcionó por primera vez en condiciones reales de producción en la tarde del domingo 24 de octubre de 1971, en el Hotel Ambassador de Chicago.



EL NUEVO sistema permitió el flujo directo de la información desde el cerebro del redactor a la columna compuesta sin el empleo de papel, ni cinta ni otros elementos asociados a la sala de redacción.

Una firma ofrece una posible solución a un problema actual

De la selección de noticias internacionales tratamos de volcar todo aquello que está próximo a arribar a nuestras playas. (según nuestra información) o aquello que por su importancia marca un hito en el devenir informático. Esta noticia reúne ambas características.

NEW YORK – El director de Decision Strategy Corp. (DSC), una firma de esta ciudad dedicada al software, piensa que su empresa tiene una respuesta a los problemas que afligen actualmente a la industria de computadoras –haciendo posible que los programas de aplicación on-line sean transportables a través de una amplia gama de opciones de procesadores, dispositivos periféricos y de comunicaciones.

La solución de DSC consiste en un sistema on-line para proceso de transacciones y desarrollo de software que aísla programas de aplicación de su entorno operativo permitiéndoles funcionar en una variedad de sistemas de computadoras, minicomputadoras y, muy pronto, en sistemas de microcomputadoras. El director y presidente de la compañía, Michael J. Parrella, dijo que la demanda de esta clase de productos es de tal magnitud que podría convertir a DSC, una empresa con una antigüedad de cinco años, en "la compañía más grande de software".

Los actuales concesionarios de software de "Terminal Application Processing System" (TAPS) incluyen vendedores de minicomputadoras, Prime and Harris, y firmas vendedoras de software, Management Science America (MSA), Pansophic Systems, Software International y McCormack & Dodge. Las ventas durante el año cerrado en junio representaron U$S 2,5 millones, U$S 1 millón en el año económico 1978 y U$S 600.000 en 1977.

Parrella expresó que su objetivo para desarrollar TAPS era crear un método uniforme en la fabricación de software on-line de fácil transferibilidad y manejo, a un costo reducido, utilizando los recursos disponibles y que funcionen en una variedad de sistemas a niveles tanto de hardware como de software. Se dice que el sistema TAPS reduce la tarea de desarrollo en un 55 por ciento por medio de la creación interactiva de diseños de pantallas y de bases de datos. Otros aspectos incluyen un "Multi-Tasking" y un lenguaje de recuperación muy fácil de usar soportado por un generador de informes en tiempo real.

Además de las minicomputadoras Prime y Harris, los sistemas basados en TAPS son portables a las computadoras IBM (con una variedad de sistemas operativos, monitores de comunicaciones y sistemas de administración de bases de datos), Digital Equipment Corp. PDP-11, Hewlett-Packard HP-3000, Interdata 732 y minicomputadoras National CSS 3200. Actualmente DSC desarrolla TAPS para Series/1 de IBM. Parrella agregó que el software debería funcionar en otras tres máquinas para el mes de junio, probablemente en la VAX megamini de DEC y sistemas de Tandem y Wang.

El precio del sistema de TAPS oscila en U$S 25.000 por minicomputadora y en U$S 45.000 por computadora, con descuentos de OEM disponibles. El sistema admite programas de aplicación escritos en lenguaje COBOL, FORTRAN, PL/1, Pascal y Assembler.

Parrella manifestó que, en este momento, los negocios de DSC se dividen equitativamente entre OEMS y grandes usuarios finales, con los compradores de OEM siendo las firmas de hardware y software on-line que sub-licencian TAPS a los usuarios finales conjuntamente con su software de aplicación. Una vez que haya TAPS disponibles para microcomputadoras durante el año próximo, Parrella dijo que espera se incremente el número de firmas de sistemas entre sus clientes.

Una de las maneras por las cuales Parrella considera que TAPS puede realizar futuros desarrollos en el campo de la computadora es su capacidad de procesamiento distribuido en datos. Ya que los sistemas de TAPS pueden conversar con casi todos los sistemas, expresó que TAPS puede usarse como la "goma" para unir los sistemas relacionados entre sí que comprenden hardware, periféricos y software diversos.

Otra manera en que DSC se desarrolla para el futuro, dijo Parrella, es mediante el diseño de hardware para la utilización óptima del software.

Actualmente Zentec fabrica una terminal TAPS con las instrucciones de la DSC. Se estima que estará disponible en noviembre, con un precio de U$S 2,400 y los descuentos de OEM ofrecidos.

Un microprocesador TAPS de 16-bit, que presenta un procesamiento simultáneo antes que un procesamiento concurrente, se prevé disponible durante el primer trimestre de 1981.

La respuesta al procesador planeado ha sido entusiasta, dijo Parrella, y la empresa ya tiene un pedido de 5.000 unidades.

Una vez que el hardware de TAPS esté disponible para acompañar el software, el director de DCS dijo, "nosotros vamos a superar el desempeño de cualquier otro sistema de procesamiento de transacciones por un factor de dos."

Actualmente hay entre 400 y 500 instalaciones de TAPS, indicó Parrella, con negocios divididos equitativamente entre computadoras y minicomputadoras. El director de DSC dijo que la empresa recibe una gran cantidad de pedidos de información acerca de TAPS y espera que se realice un mayor porcentaje de instalaciones de minicomputadoras en un futuro cercano.

Importante es destacar que una de las firmas especialistas en la materia está efectuando arreglos a nivel de detalle para poder ofrecer muy prontamente esta línea en el mercado argentino.

La computadora, una impresora inteligente

Los autores tratan de demostrar las amplias posibilidades de las computadoras en programación matemática, uso íntimamente igado a la investigación operativa. Otro de los aspectos mencionados es la simulacion, uso este "que permite estudiar situaciones complejas a traves de modelos simplificados de la realidad' .

1-Introducción

1 – En la génesis de las computadoras se entrelazaron tres factores. **La creciente complejidad de los problemas productivos** en una época de impetuoso desarrollo de la industria, trajo aparejada **la aparición de métodos más y más complicados** para resolverlos, los que a su vez necesitaron de herramientas de cálculo más poderosas estimulando de esta manera la aparición y el desarrollo de la máquina computadora. A su vez, el surgimiento de este medio de cálculo permitió afrontar nuevos temas que anteriormente quedaban fuera de nuestro alcance. Lo real es que el surgimiento de la computadora está ligado con problemas matemáticos y **sólo después de cierto tiempo** se la aplicó en el procesamiento "masivo" de datos requerido en los procesos de tipo administrativo que tiene lugar en las empresas. Sin embargo es característica en nuestro país la utilización de estos poderosos equipos especialmente en el área administrativo-contable dejando descubierto el otro aspecto, lo que se traduce en un subaprovechamiento de los mismos. Imagínese una máquina que realiza 1.000.000 de operaciones por segundo dedicada a imprimir recibos de sueldos ó facturas. ¿Qué sentido tiene utilizar casi exclusivamente, para esas aplicaciones, una potencia de cálculo tan enorme?. Quedan entonces delineadas las dos clases de problemas más importantes en los que se puede utilizar con éxito una computadora, problemas de tipo administrativo-contable, en los cuales se leen, archivan y comparan gran cantidad de datos, lo que determina una gran velocidad y capacidad de los dispositivos de entrada-salida y de archivo, y problemas de tipo científico-técnico que requieren la realización de gran cantidad de operaciones aritmeticas, generalmente sobre muy pocos datos lo que hace necesaria una unidad central de proceso veloz con una disponibilidad de tipos de operaciones suficientemente amplias. Las computadoras actuales, en general, están equipadas como para poder desarrollar ambas funciones, y gracias a la multiprogramación, se puede realizar una mezcla de programas de ambos tipos a costo muy reducido.

2 – Aplicaciones no Administrativas

Podemos utilizar la computadora en el control automático o semiautomático de procesos. Por medio de censores la máquina conoce el estado de sistema en cada momento y puede realizar acciones tendientes a mantener el proceso en el estado deseable, o enviar órdenes al operador humano con la misma facilidad.

Asimismo, existe la posibilidad de emplear la máquina como herramienta para solucionar problemas de producción en forma "indirecta". En general, se trata en este caso de la evaluación de alternativas que se obtienen a través del proceso de transformación de la realidad en un modelo siguiendo los lineamientos estudiados por la "Investigación Operativa".

La investigación operativa es el conjunto de métodos que después de haber analizado, recurriendo a las diversas disciplinas científicas involucradas, las relaciones que unen a los factores de orden técnico ó psicológico que concurren, en la formación de un fenomeno economico humano – se proponen, con el fin de preparar las decisiones que se han de tomar, determinar racionalmente las soluciones más eficaces o las más económicas, haciendo un llamado a procedimientos estadísticos y/o matemáticos.

Entre las herramientas de la Investigación Operativa se encuentran la programación matemática, la simulación, la teoría de colas, de confiabilidad, de stocks, etc.

Programación matemática

La programación matemática consiste en hallar un máximo o mínimo- de un funcional bajo ciertas restricciones. Esta es la manera matemática de expresar el objeto empresarial de "minimizar los costos" "maximizar las ganancias", "reducir los desperdicios", eto. habiendo limitaciones de capacidad de producción, materiales disponibles, mercado, etc.

En general, la programación matemática se usa con éxito en numerosas industrias, siendo relativamente fácil de aprender y utilizar.

Esta técnica se emplea no sólo para resolver grandes problemas productivos de las empresas –entendidas como un todo–, sino también pueden ser de suma utilidad para resolver problemas de envergadura mucho menor. Por ejemplo; en una firma de primera línea se presentaba la siguiente dificultad; en base a los pedidos del mes se planifica la compra de bobinas de celofán. Esta se utiliza para confeccionar las envolturas de productos farmacéuticos, de alimentación, tabaco, etc., Tales envolturas exigen, cada una, un determinado ancho para su elaboración, acorde con la máquina de impresión a utilizar. El pedido incluye, además, la cantidad de kilogramos solicitada, la que en este tipo de industria puede ser modificada por la empresa en hasta el 10 por ciento, a fin de adecuarla mejor a las características del proceso de elaboración.

Por su parte, las bobinas de celofán sólo se pueden comprar en anchos determinados –puesto que el proceso de producción del mismo no admite otra posibilidad–; para algunos tipos existe incluso una bonificación especial. Si no se utiliza, entonces, todo el ancho de la bobina comprada, el resto al quedar como desperdicio aumenta los costos de fabricación de las envolturas. La resolución del problema consistió en consecuencia, en combinar los anchos y pesos de los pedidos, a fin de planificar la compra de bobinas minimizando el porcentaje de desperdicios.

La función se definió entonces como el cociente de la suma total de milimetros desperdiciados en la bobina a comprar y el total de milimetros comprados, se confeccionaron varios programas –que se corren en una terminal de TIME-SHARING– y que da como resultados listados con diferentes variantes de planteo de las compras y costos.

La terminal es manejada por personal que no requirió ningún entrenamiento especial, ya que los programas "llevan de la mano" al operador. El tiempo total de implementación del sistema fué de alrededor de tres meses. Además, se mostró una característica de este tipo de sistemas: el retorno de la inversión se realiza, en general, con gran rapidez.

Simulación

La simulación es una técnica que permite estudiar situaciones complejas a través de modelos simplificados de la realidad.

La idea básica es trasladar las características fundamentales de sistema real en estudio a un sistema "simulado". Este último facilita el estudio a condición de que se comporte, en cuanto a los aspectos que interesa investigar, de manera "suficientemente parecida" al sistema real. Se torna así posible experimentar sobre el modelo, situaciones que a posteriori pueden producirse realmente, y elaborar mecanismos de respuesta teniendo a priori una idea aproximada de los resultados que se obtendrán.

Las posibilidades que ofrece este método en la industria son amplísimas. Por ejemplo, en una planta en la que se elaboran una gran variedad de artículos, bajo diversos procesos de producción, el problema residía en reducir el tiempo de respuesta de la planta desde el momento en que se recibía el pedido hasta el despacho de la totalidad de los artículos solicitados. Para resolverlo se desarrolló un programa que simula el funcionamiento de la planta, teniendo en cuenta los distintos procesos de producción de cada artículo, todos sus pasos, los tiempos en cada etapa, etc.

Con tal programa, fue posible simular, en contados minutos, la producción de la planta durante un año entero y detectar qué etapas eran las que generaban las mayores demoras, en qué condición se producían los cuellos de botella, etc. Además de esta información, se establecieron asimismo los tiempos muertos de cada equipo, las demoras medias y máximas en cada etapa, los tiempos libres de las operaciones, etc. Sobre la base de ese programa y con un mínimo esfuerzo, se pudo estudiar la respuesta de la planta ante modificaciones de algunas condiciones, tales como la incorporación de nuevos equipos, el aumento del número de operarios, niveles más altos de demanda, etc. Se obtuvo así información fundamental para evaluar la relación costo-beneficio en la implementación de las distintas alternativas consideradas para la solución del problema de la demora en producción.

Otro campo en el que hemos aplicado con éxito esta técnica es el de la actividad financiera. Se trató de determinar la influencia a mediano o largo plazo de una decisión y/o de un cambio de situación en el mercado. Una entidad entrega un balance y un flujo de fondos uno de ganancias y pérdidas proyectadas mensualmente, a lo largo de 1 ó 2 años, partiendo de la situación inicial de la compañía, y los pronósticos de captación de fondos y tasa de interés.

El sistema calcula los movimientos de fondos que se producirán mensualmente en esas condiciones, tomando en cuenta las limitaciones de encaje mínimo, restricciones legales, etc y distribuyendo los fondos entre las diversas líneas de crédito.

En síntesis, la simulación es una técnica que permite "jugar" con la empresa en la computadora, y observar cómo se comporte; permitiendo detectar situaciones críticas y experimentar políticas de dirección, observando los resultados previsibles, antes de ejecutarlas en la realidad.

Otros métodos.

No sólo la programación matemática y la simulación se utilizan con éxito. Existe una gran cantidad de otros métodos que permiten modelizar y resolver situaciones: en un servicio médico de tratamiento intensivo de pacientes se presentó el problema de los horarios. En este caso, cada paciente tiene asignado un número de horas semanales con cada terapeuta prescripto por el tratamiento este problema, muy común también en el sector de la educación donde se deben asignar aulas a profesores en determinados horarios es difícil, sino imposible de resolver por métodos manuales en los casos reales.

En el centro médico se trataba de encontrar un horario semanal para cada paciente y cada terapeuta de manera que se cumplan algunas restricciones. (Por ejemplo, que un paciente no esté dos horas el mismo día con el mismo terapeuta, que se tenga en cuenta las restricciones de horario de pacientes y terapeutas, que hay: la menor cantidad de horas "sandwich" en que un paciente no es atendido, etc.

Para solucionar el problema se adoptó un método muy simple, el que da resultados satisfactorios.

En este caso la computadora se hace imprescindible **para aumentar la calidad del tratamiento** al permitir una mayor intensidad y cantidad de horas que los pacientes reciben atención.

Estos ejemplos muestran la variedad de temas que pueden ser resueltos por la computadora y en los que ésta se convierte en una máquina **que aumenta en forma directa la productividad** de los recursos disponibles transformándose así en una herramienta que actúa no sólo a nivel administrativo sino a nivel directamente productivo, de ahí que se hace necesario **encontrar el tiempo y los recursos** para transitar el camino del aumento de la productividad de la computadora misma a través de la utilización de métodos y modelos de este tipo.

DR. OSVALDO GOSMAN
Socio Gerente de MAUTION S.R.L.

LIC. CARLOS ISACOVICH
Departamento de nuevos servicios de PROCEDA S.A.

Vollie y The Librarian ahora en operación en series IBM 4300

Princeton, Julio 16. Applied Data Research (ADR) ha informado que dos de sus productos con mayor número de instalaciones, The LIBRARIAN y VOLLIE, funcionan bajo el sistema operativo VSE en los nuevos equipos de la serie 4300 de IBM con unidades de disco de tecnología FBA (3310). A fines de junio un grupo de técnicos del personal de desarrollo perteneciente a ADR Princeton viajó a Munich, Alemania Occidental, para probar los dos paquetes de software, los cuales representan aproximadamente 5000 de las 10.000 instalaciones de productos de ADR. ADR considera ser el primer vendedor que posee software que puede funcionar en los nuevos equipos.

ADR preparó cuidadosamente el viaje. Poco después del anuncio realizado por IBM el 30 de enero acerca de las Series 4300 y VSE, ADR obtuvo materiales técnicos detallados de IBM, incluyendo PLMs y microfichas para VSE, VSE/AF y VSE/POWER. Luego de un detenido análisis, ADR comenzó la reprogramación de las areas afectadas en The LIBRARIAN y VOLLIE y probó estas modificaciones, en la medida posible, sobre un Sistema 370/138 con DOS/VS/POWER. Conjuntamente con ello, se buscó una instalación conveniente para efectuar una prueba en 4300/VSE. ADR ha tramitado la adquisición de un 4331 y un 4341, pero la entrega probablemente no se realice hasta mediados de 1980.

Ante la imposibilidad de ubicar un cliente local para la pronta entrega de los nuevos sistemas IBM, ADR se dirigió a sus subsidiarias del exterior. ADR/Alemania (con oficinas en Dusseldorf, Frankfurt, Hamburgo y Munich) logró ubicar una instalación para la pronta entrega del 4300/VSE. Una firma manufacturera ubicada en las afueras de Munich y un usuario del LIBRARIAN y VOLLIE, acordaron actuar como instalación Beta-test para los productos ADR. La firma alemana recibió su sistema 4300/VSE (No. de Serie 17) en abril y lo integró a su produccion en junio.

El grupo de técnicos ADR llegó a la ciudad en la última semana de junio.

Durante más de cinco días, trabajando todo el día, ADR logró poner sus productos en operación. Sin embargo se encontraron diversas áreas de problema, la mayoría de las cuales se debían a la falta de coherencia entre las descripciones de las microfichas y los formatos reales de ciertos archivos y tablas VSE.

Se encontraron soluciones provisorias, y tanto The LIBRARIAN como VOLLIE funcionaban correctamente en el momento de partida del personal de ADR.

Durante la visita, ADR tuvo la oportunidad de realizar experiencias con VSE/ICCF. ICCF resultó desde el punto de vista del usuario ser muy similar a ETSS II, un programa FDP de IBM, disponible para instalaciones DOS/VS. El VSE/IPF, usado para instalar componentes de software de una cinta IPO/E, no estaba disponible.

ADR está planeando próximamente incorporar soluciones permanentes en su software para salvar las incompatibilidades entre DOS/VS y VSE. Se espera que The LIBRARIAN y VOLLIE se encuentren adaptados totalmente en el momento en que los embarques de los sistemas 4300/VSE comiencen a llegar a las instalaciones clientes de ADR. Se espera que otros productos VSE de ADR se encuentren operando muy pronto.

La autogestión y el centro de cómputos

Desde que me gradué en la universidad, hasta hace unos cinco años, cuando comencé a adentrarme cada vez con más énfasis en el campo de la computación, siempre aprobé profesionalmente, como un principio básico, el de la autogestión de las diferentes áreas de la empresa. Esto no sólo se debió a mis conocimientos teóricos sino a los que podía corroborar casi a diario en diferentes tipos de actividades de distintas empresas. Por supuesto que cuando hago mención a la autogestión, la hago, teniéndola en cuenta dentro del marco organizativo de la empresa, en otras palabras, hago referencia a la autogestión operativa de cada sector.

Más, cuando mis actividades dentro del campo de la computación me permitieron acceder a los niveles decisorios, pude apreciar que en nuestro país, como en tantos otros de Latinoamérica, la autogestión en este sector era bastante relativa, encontrándola sujeta a un sinnúmero de prohibiciones en el campo de las decisiones que, finalmente, ataban al centro de cómputos a variables incontrolables, haciendo de éste, un sector dependiente de factores internos y externos a la empresa.

Personalmente, antes de definir con claridad el perfil de dependencia que tienen actualmente los centros de cómputo, preferiría refrescar los riesgos que implica la incapacidad de autogestión.

El no permitir que un sector de la empresa tenga un alto grado de autogestión operativa significa:

1º) Imposibilidad de ejercer una correcta identificación de su sector con los objetivos de la organización.
2º) Imposibilidad de llevar a cabo una correcta planificación acorde con el crecimiento planeado para el resto de la empresa.
3º) Alto nivel de riesgo en cuanto a la posibilidad de contar con los requerimientos apropiados para su gestión.
4º) Imposibilidad de efectuar cambios con la rapidez deseada.

De los puntos mencionados pueden desprenderse un sinnúmero de concluyentes consecuencias que hacen del sector centro de cómputos un área "mutilada".

Normalmente hemos escuchado, que en materia de trasferencia de tecnología hay que tener cuidado pues el desarrollo de otros países no puede ni debe compararse con el nuestro.

Esta afirmación es lógica y aparentemente correcta si es analizada fuera del contexto, es decir, si no recordamos que importantes firmas como I.B.M., BURROUGHS, N.C.R., HONEYWELL, WANG, HEWLETT PACKARD entre otras, están brindando excelentes equipos de avanzada y con un soporte apropiado para su normal desenvolvimiento operativo en nuestro país.

Sin embargo, cierta tendencia, quizás de neto corte teórico, hace que dicha afirmación agrupe un cierto número de parciales que, estiman como opciones de solución las siguientes:

- Derivarles todos los problemas, tanto operativos de hardware como del software, al proveedor del computador.
- Montar una super organización con especialistas en todas las materias que le permita una verdadera autogestión, tanto para el mantenimiento de la instalación, como para el desarrollo de la misma.

Sin lugar a dudas, la segunda alternativa brindará al centro de cómputos un alto grado de autogestión aunque cabría reflexionar, ¿a qué costo? Si nuestra propuesta es tratar de brindarle conceptos que puedan ser útiles en el logro de una autogestión del centro de cómputos, nunca debemos olvidar que ésta deberá estar enmarcada dentro del ámbito de una correcta rentabilidad que solucione la ecuación costo-beneficio de la mejor forma posible.

La primera de las alternativas es, en cambio, una buena base para perder la libertad de gestión, ya que sin poner en duda el alto grado de preparación y calidad, tanto de los productos como de los profesionales que se ofrecen por intermedio de los proveedores corrientes de hardware, no debemos dejar de tener presente que su objetivo, al igual que el de la mayoría de las empresas, es principalmente comercial.

Volviendo a nuestro objetivo temático podremos apreciar que, tanto por uno como por otro camino, no estamos satisfaciendo la ecuación inicial que nos dé libertad de acción dentro de un marco estable.

Como delineador de diferentes perfiles de dependencia, he considerado conveniente enumerar ciertas frases cotidianas:

1) El sistema (computador) no funciona porque la unidad de discos tiene un defecto...
2) El supervisor nos causa problemas con el monitor de... y tenemos parado el computador.
3) No podemos procesar la aplicación... porque la información recibida del sector... no llegó a tiempo.
4) La asistencia técnica de la compañía... es muy mala, su software es excelente y su hardware también, pero tenemos problemas constantemente.
5) Hay 5 ingenieros de sistemas estudiando el problema y no dan con la solución.

Obviamente todas estas expresiones pueden ser olvidadas teniendo en cuenta el "dividir para reinar", pues tendremos perfectamente sectorizados los problemas, cada uno bajo un responsable directo diferente y con la opción de continuar por otro camino, si es que alguno de ellos pone en riesgo nuestra operación.

La solución a este tema, en conjunto, debe ser considerada compleja en función a las variables que involucra, pero bajo ningún punto de vista debe dejar de ser abordada frontalmente.

Desde hace más de 20 años, cientos de empresas se dedican constantemente a la investigación y desarrollo de equipos (hardware) y programas (software) orientados a brindar al usuario del centro de cómputos todos aquellos elementos necesarios para dimensionar su área de servicio, de acuerdo a las verdaderas y exactas necesidades de su empresa. Decenas de miles de computadores prestan sus servicios con equipamientos y software desarrollados por empresas especialistas en uno u otro tema. Es decir, la solución existe. Usted podría dimensionar el computador, tanto operativa como económicamente, a sus requerimientos.

Más el término "podría", que quizás deje entrever cierto condicionamiento, tiene su razón de ser al encontrar que en tal sentido en nuestro mercado no existen muchas compañías que ofrezcan las facilidades mencionadas. Esto es símbolo de un comienzo, de un comienzo halagüeño, que requiere de profesionales serios y competentes que presten dichos servicios y de un usuario convencido, tanto a nivel empresarial como técnico, que su norte es el de obtener del centro de cómputos, una productividad rentable, oportuna y consistente para la marcha de la empresa.

Es de destacar finalmente, que muchas empresas, principalmente aquellas que por su nivel de servicios (services bureaus) como por su envergadura o conocimiento a través de filiales radicadas en el extranjero, ya están actuando en tal sentido, para lo cual están instalando productos de probada eficacia internacional tanto a nivel software como a nivel de hardware.

Recordemos que el centro de cómputos de nuestra empresa es una herramienta muy potente al servicio de su funcionamiento integral y como tal, debe contar con la constante atención de su responsable para brindar el apoyo requerido al más bajo costo y con el más alto grado de seguridad.

Antonio Sachie

Viene de pág. 1

¿Qué es un programa?

Para darnos cuenta del nivel de detalle que tiene que tener ese conjunto de instrucciones es necesario conocer cómo es una instrucción de computadora. Cada computadora tiene un conjunto o "set" de instrucciones que puede interpretar y ejecutar. Cada instrucción es representada por un grupo de datos que, generalizando, suelen tener la forma

OP A,B,C

OP (código de operación) es un código que indica la operación a ejecutar (vg: sumar, restar, comparar, transmitir o recibir un dato hacia o desde un periférico, ir a ejecutar otra instrucción, etc.)

• A y B son números que indican el lugar de la memoria (dirección) que ocupan los datos a ser utilizados por la operación u operandos (vg: lugar donde se encuentran los datos que se deben sumar, lugar donde depositar un dato leído, etc.)

• C es un código complementario, puede ser, por ejemplo la dirección donde se debe colocar el resultado de la operación una vez ejecutada.

Tanto los datos como los códigos están expresados en binario.

El anterior es un modelo de cómo podría ser una instrucción de computadora, y en general son bastante similares. Existe una codificación propia de cada modelo de computadora, el conjunto de esos códigos constituye el llamado "lenguaje de máquina" o absoluto. **Los circuitos de una computadora están previstos para funcionar únicamente en lenguaje máquina.** Esto no quiere significar que no se puede programar en otros lenguajes más accesibles (de los cuales hablaremos próximamente), de hecho no se programa casi nunca en lenguaje de máquina, pero el uso de cualquier otro lenguaje implica **necesariamente** un proceso de traducción del programa a instrucciones de lenguaje absoluto. Este proceso se realiza a través de programas de traducción.

LA CONFECCION DE UN PROGRAMA

Quedamos entonces en que **un programa es un conjunto de instrucciones** que indican paso a paso el proceso a seguir y que estas instrucciones son de tipo elemental, cada una de ellas indica una operación (sumar, restar, comparar, leer, etc.) y las direcciones de los datos con los cuales se va a operar. Debido a que las instrucciones que los componen son, como ya dijimos, elementales, un programa es una construcción muy intrincada hecha con elementos muy pequeños.

La confección de un programa está a cargo de un **programador**, el cual, una vez conocido el proceso a programar hará un esquema lógico del mismo (en general más de uno, hasta encontrar el que sea correcto o el mejor) y lo codificará en instrucciones. **El programa** debe estar hecho al mínimo detalle, no se puede dejar nada sin indicar y ninguna posibilidad sin contemplar, ya que una computadora no puede hacer nada que no se le haya indicado expresamente. Por ejemplo, si le decimos que si el saldo de una cuenta es positivo se debe llevar a cabo cierto procedimiento y si es negativo otro, debemos indicar también qué hacer si el saldo es cero. La computadora no agrega ni modifica nada por sí sola.

COMO SE PROCESA

Cuando el programa ya está confeccionado, se ingresa en **memoria** por alguno de los **medios de entrada** (por ejemplo se lo perfora en tarjetas y se leen las mismas por medio del lector de tarjetas). Una vez cargado en la memoria, se indica que comience la ejecución. Las instrucciones serán ejecutadas de a una, en la secuencia indicada, hasta llegar a una instrucción que indique la finalización del proceso.

Hasta que un programa se considere correcto, o sea en condiciones de ser utilizado para procesos reales, se lo **procesa** con datos falsos, llamados **datos de prueba** que han sido confeccionados con la expresa intención de detectar posibles errores en la lógica o en la codificación. Después de detectados y corregidos dichos errores, el programa queda **operativo** o sea en condiciones de ser utilizado.

Bibliografía:

"Introducción a la programación" – P. Morange – Ed. El Ateneo
"COMPUTACION – Introducción a su estudio" – EUDEBA

VII Conferencia latinoamericana de informática

La Universidad Católica de Valparaíso, Chile, organizó durante varios años seminarios internacionales de verano llamados Paneles de Computación.

En febrero de 1979 los mismos cristalizaron en la creación de una institución internacional permanente denominada Centro Latinoamericano de Estudios en Informática. Este tiene como objetivo la promoción de actividades de estudio e investigación en las ciencias de la computación de los sistemas y su difusión en nuestro continente.

La Universidad Nacional del Sur y la SADIO, Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa, han sido entidades fundadoras del mismo.

La primera actividad internacional del flamante Centro lo constituirá la 7ª Conferencia Latinoamericana de Informática que se realizará desde el 28 de Enero al 2 de Febrero de 1980 en Caracas, Venezuela. EL PANEL 81 será organizado por la Universidad Simón Bolívar, contendrá varios seminarios técnicos y conferencias, y se llevará a cabo en forma conjunta con una muestra denominada EXPODATA.

El Presidente del PANEL 81 será nuestro viejo conocido Julián Araoz Durán, uno de los primeros computadores científicos de la Universidad de Bs. As. que actualmente está a cargo del Departamento de Computación de la Universidad Simón Bolívar.

Quienes deseen obtener información adicional acerca de este evento, la pueden recabar en la secretaría de SADIO en Santa Fe 1145, 1059 Buenos Aires o al TE: 393-8406 en días hábiles de 15 a 20 horas.



internacional

Parque computacional francés

Marca	Modelo	Cantidad
BURROUGHS	B 300/500	122
BURROUGHS	B 700/800	45
BURROUGHS	B 1700/10/20	73
BURROUGHS	B 1800	13
BURROUGHS	B 2500	16
BURROUGHS	B 2700	55
BURROUGHS	B 3500	53
BURROUGHS	B 3700	45
BURROUGHS	B 4700	40
BURROUGHS	B 4800	3
BURROUGHS	B 6700	8
BURROUGHS	B 6800	3
BURROUGHS	B 7700	3
CII-HB	Niveau 61	922
CII-HB	Niveau 62	174
CII-HB	Niveau 64	176
CII-HB	Niveau 66	137
CII-HB	Série 50	846
CII-HB	G 100	691
CII-HB	C 200	3
CII-HB	G 300	14
CII-HB	G 400	85
CII-HB	G 600	30
CII-HB	G 6000	59
CII-HB	Gamma 10	322
CII-HB	Gamma 30	32
CII-HB	H-105/115	9
CII-HB	H-110/120/200	18
CII-HB	H-125	5
CII-HB	H-1015/2015	2
CII-HB	H-1250	11
CII-HB	H-2000	115
CII-HB	Iris 42/45	145
CII-HB	Iris 50	132
CII-HB	Iris 55	45
CII-HB	Iris 60	29
CII-HB	Iris 80	91
CII-HB	7720	31
CII-HB	7730/35	66
CII-HB	7740	17
CII-HB	Série 4040 (Siemens)	150
CONTROL DATA	Cyber 71	1
CONTROL DATA	Cyber 72	16
CONTROL DATA	Cyber 172	4
CONTROL DATA	Cyber 73	1
CONTROL DATA	Cyber 173	1
CONTROL DATA	Cyber 74	1
CONTROL DATA	Cyber 174	2
CONTROL DATA	3200	65
CONTROL DATA	3300	3
CONTROL DATA	3600	91
CONTROL DATA	6200	4
CONTROL DATA	6400	6
CONTROL DATA	6500	1
CONTROL DATA	6600	1
IBM	IBM 32	279
IBM	IBM 34	71
IBM	IBM 3	857
IBM	IBM 3/4	4
IBM	IBM 3/6	362
IBM	IBM 3/8	163
IBM	IBM 3/10	973
IBM	IBM 3/12	219
IBM	IBM 3/15	587
IBM	370/115	375
IBM	370/125	307
IBM	370/135	491
IBM	370/138	117
IBM	370/145	328
IBM	370/148	120
IBM	370/155	55
IBM	370/158	215
IBM	370/165	6
IBM	370/168	8
IBM	3031	13
IBM	3032	10
IBM	3033	6
IBM	360/20	638
IBM	ICL 10	41
IBM	ICL 1500 (Singer)	25
IBM	1901	89
IBM	1902	59
IBM	1903	27
IBM	1904	15
IBM	2900 (sans précis.)	11
IBM	2903	156
IBM	2904	20
IBM	2906	1
IBM	2950	2
IBM	2960	4

Marca	Modelo	Cantidad
ICL	360/22	4
ICL	360/25	146
ICL	360/30	244
ICL	360/44	16
ICL	360/40	218
ICL	360/50	78
ICL	360/65	39
ICL	360/67	4
ICL	360/75	2
ICL	360/85	1
ICL	360/91	4
ICL	1130	257
ICL	Série 1400	53
ICL	1620	18
ICL	Série 7000	5
NCR	Century 100	79
NCR	Century 101	12
NCR	Century 151	2
NCR	Century 200	18
NCR	Century 201	5
NCR	Century 250/251	6
NCR	Century 300	107
NCR	399/499	32
NCR	8200	29
NCR	8450	1
NCR	8550	8
NCR	8560	1
NCR	8570	1
NCR	8580	2
UNIVAC	1004	5
UNIVAC	9200	27
UNIVAC	9300	54
UNIVAC	9400/80	22
UNIVAC	90/25	4
UNIVAC	90/30	42
UNIVAC	418	10
UNIVAC	1106	10
UNIVAC	1107	1
UNIVAC	1108	13
UNIVAC	1110	9
UNIVAC	1100/10	2
UNIVAC	1100/40	2

Fuente: 01 Informatique.

"Nosotros profesiona para el me

ENTREVISTA CON EL DR. BOSCH, DECANO DE TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE BELGRANO

P. Dr. Bosch, nos interesaría conocer su carrera profesional.

R. Mi formación es la de la física nuclear. Tras haberme licenciado en Física, fuí al Laboratoire Curie de la Sorbona, donde hice mi tesis doctoral con Irene Joliot-Curie. Volví al país dos años después e ingresé a la Comisión de Energía Atómica donde desarrollé los primeros pasos con el cincrociclotrón que hoy cumple veinticinco años de vida; fui uno de los que estuvo en la inauguración del ciclotrón hace veinticinco años. Luego me perfeccioné en Berkeley, en la Universidad de California, en Física Nuclear, con la dirección del grupo de Glen Seeborg. Cuando regresé al país, me dediqué especialmente a la enseñanza y a la dirección de investigaciones: trabajos de seminarios y trabajos de tesis.

En el año 1960 me incorporé a la Universidad de la Plata como profesor titular; luego, en el mismo carácter, me incorporé a la Universidad de Buenos Aires y finalmente, hace tres años, iniciamos en la Universidad de Belgrano la organización de la Facultad de Tecnología. Se me ha designado decano de ella. Aquí fundamentalmente, en vez de enseñar Física, se enseña Computación. La idea es que la Computación es actualmente una herramienta básica para cualquier actividad científica, tecnológica y aún empresarial.

P. ¿Cuántos años hace que se implementó la carrera de Computación en la U.B.?

R. Tres años exactamente. Se acaba de cumplir el tercer año. En 1980 iniciaremos el primer año de la Licenciatura. Los primeros tres años constituyen la carrera básica de Analista de Sistemas; luego de dos años más se concluye la carrera de Licenciado de Sistemas.

P. ¿Se forman analistas para la administración o computadores científicos?

R. Nuestra filosofía es completamente diferente a la que rige las carreras habituales. Nosotros formamos profesionales para el mercado. Fundamentalmente, analistas de sistemas administrativos; no deseamos formar calculistas científicos ni computadores científicos porque creemos



que no hay mercado para ellos.

P. ¿Los alumnos adquieren alguna experiencia de trabajo durante la carrera?

R. Exactamente. Los alumnos tienen a su disposición tres computadoras: una computadora central, instalada en el Rectorado con terminales interactivas en la Facultad, en el edificio de Teodoro García, en ese mismo edificio está instalada una computadora Century 100 para uso exclusivo de los alumnos; y en el edificio de la calle Amenábar tenemos una terminal de la compañía Bull y dos microcomputadoras, una Motorola y una computadora específicamente desarrollada para sistemas educativos. Tenemos implementado el programa de instrucción asistido por computadoras en estas computadoras "stand alone" o sea, autocontenidas.

P. ¿Cuántos alumnos se inscribieron en el primer año de la

R. La inscripción anualmente. Empezam noventa alumnos en el mos a los ciento cincu año y doscientos cinc año y pensamos que en cribir unos c cient cincuenta alumnos.

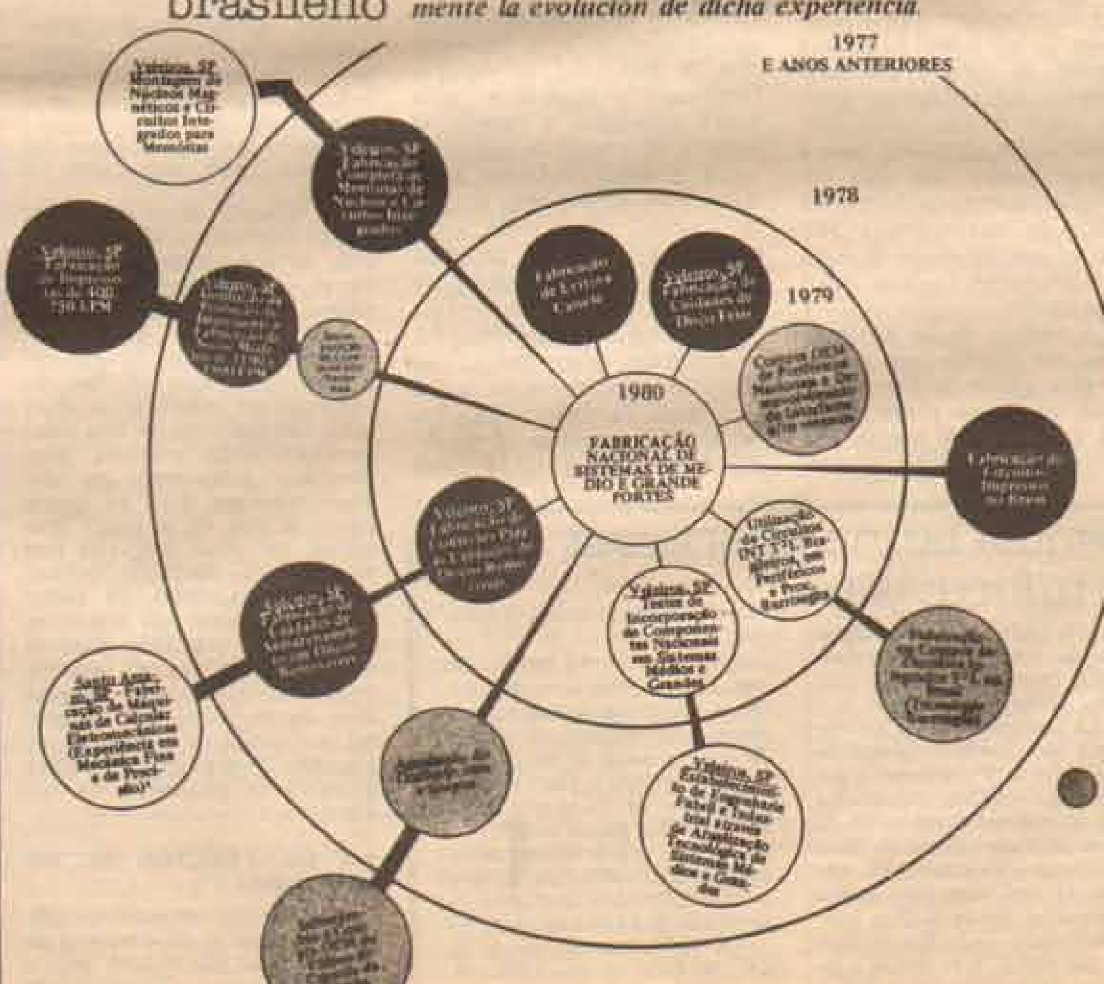
P. Con relación a la mática ya existentes ubicaría a la de la Uni no?

R. Nosotros tenem cientificista. Las carre ahora en el país son Ciencias Exactas de B Ciencias Exactas de son de estructura cien mi juicio, porque data ta años— y con una fu

Brasil

Proyecto informático brasileño

El desarrollo informático brasileño es la experiencia más cercana que disponemos para usarla como punto de referencia de los proyectos y posibilidades de la Argentina en la misma materia. MI seguirá atentamente la evolución de dicha experiencia.



COMPRA OEM DE PRODUTOS DE OUTROS FABRICANTES NACIONAIS

VENDA OEM DE PRODUTOS A OUTROS FABRICANTES NACIONAIS E EXPORTAÇÃO

Sadia compra el milésimo comput de Cobra

El grupo Sadia, con sede en Santa Catalina, Brasil, acaba de adquirir su computador número mil, un Cobra-400, cuya comercialización se inició en el vecino país hace dos años y medio.

Refrendando la potencialidad de sus equipos con esta adquisición, el Grupo Sadia, se hace poseedor tema Cobra. E de una CPU c moria; una u de 10 Mb; 4 deo, dos im 180 Cps y ot una unidad d ticas de 1600

Sueldos PD en Bras

	(Cias. Privadas)
Analista de sistemas (jr)	US$ 708,33
Analista de sistemas (sr)	1010,37
Programador junior	566,87
Programador	783,33
Gerente de Analistas de Sistemas	2000,00
Gerente de PD	2.135,93

* Las cifras no incluyen beneficios adicionales. La conversión a dólares tienen como base la razón de 30 cruzeiros por dólar.

** Estas de la Socie Computador

*** Esta de Data Ne Brasil.

...formamos ...ales ...rcado"



...arrera?

...ha ido duplicando ...s con ochenta o ... primer año; llega... ...nta en el segundo ...uenta en el tercer ... 1980 ... van a ins... ...s o ... rocientos

...s carreras de Infor... ...n el país, ¿cómo ...versidad de Belgra...

...s una filosofía no ...s instituidas hasta ...ientificistas: la de ...uenos Aires, la de ... Plata y CAECE ...ficista —obsoleta a ...le hace unos trein... ...rte primacía mate...

mática, la Computación es secundaria. En cambio nosotros adoptamos un criterio diferente y único en el país: considerar a la Computación como una verdadera ciencia y basar nuestra carrera en materias básicamente atinentes a la Computación, por supuesto, extendida al Análisis de Sistemas. Nuestra idea es que debemos formar analistas de sistemas para el mercado. Es decir que tenemos una tendencia profesionalista y no cientificista, por lo cual minimizamos la parte de Matemática y maximizamos la parte de Computación.

P. Se dice que con el advenimiento de las mini y microcomputadoras, el profesional de sistemas será innecesario para la relación usuario-computadora, ¿qué opina usted al respecto?

R. Yo creo que el analista de sistemas va a tener que especializarse en microcomputadoras, porque toda empresa, grande o pequeña, va a basar su administración en ellas. Y creo que el analista debe desempeñar un papel importante, porque él debe indicar primeramente qué tipo de trabajo se puede realizar en esa computadora, cómo hacerlo y dar a los directivos la información que requiere la empresa. Es decir, el analista tiene que hacer la interfase entre el usuario y la computadora. Yo creo que así como toda empresa, por pequeña que sea, tiene un contador, toda empresa, a muy corto plazo, va a necesitar un analista de sistemas que le sirva de interfase con la microcomputadora. Por eso, nosotros ya tenemos en nuestro curriculum de enseñanza "Procesamiento en microcomputadoras". Tenemos una materia que estudia el "hard" de las microcomputadoras y otra, que enseña su uso.

P. El currículum de la carrera, ¿pone énfasis en la parte de computación y también en la teoría de sistemas?

R. Fundamentalmente es computación y sistemas. Y más que nada, sistemas administrativos. Lo que nos interesa es usar modelos administrativos, no modelos matemáticos de tipo teórico.

P. ¿Hay alguna otra cosa que usted quisiera decir acerca de la carrera?

R. Es importante señalar que nosotros también realizamos investigaciones en dos aspectos relacionados con la computación. Uno es la instrucción asistida por computadoras. Pretendemos desarrollar unidades educativas tanto de computación como de matemáticas, que se implementen en la computadora. De manera que en cualquier momento un alumno pueda sentarse delante de una terminal de microcomputadora y ejercitar la lección que tuvo o que va a tener, en esa microcomputadora. Es un programa de largo aliento y de gran jerarquía que se hace por primera vez en el país. Por supuesto, no es original; se hace ya en forma masiva en los EE.UU., donde hay grupos o centros de excelencia que efectúan estas actividades desde hace diez o quince años. Nosotros ya hemos hecho contactos y el año que viene nos visitarán profesores norteamericanos que están dirigiendo proyectos de esta clase, para aumentar nuestro conocimiento sobre el tema.

Tenemos además un laboratorio de microcomputación que desarrolla computadoras y sistemas con microprocesadores, para requerimientos específicos de carácter industrial o empresario. Actualmente desarrollamos toda una serie de sistemas de computación para navegación aérea, con destino a la Fuerza Aérea Argentina y pensamos que dentro de poco tiempo podremos hacer desarrollos de sistemas con microprocesadores para la industria.

P. ¿Tienen también cursos de actualización para profesionales?

R. Sí. Como labor de extensión tenemos cursos de actualización para profesionales en varios aspectos ligados a la computación, en sistemas administrativos, fundamentalmente y ahora vamos a tratar también de introducir la enseñanza de la Estadística como disciplina horizontal, porque es indispensable que los analistas de sistemas y los ingenieros tengan conocimiento del tema, ya que se hace cada vez más necesario el tratamiento de datos estadísticos por computadora. Finalmente, lo único que nos falta y que pensamos muy pronto llevar a cabo, es el establecimiento de estudios superiores de cuarto nivel. Queremos hacer doctorados, con títulos intermedios de "magister", como se hace en la mayoría de los países latinoamericanos y en Estados Unidos. Es el título equivalente a "master". Tendremos títulos de "magister" en tecnologías diferentes: aeroespacial, electrónica, comunicaciones, informática y también en sistemas en general; en todo lo que sea necesario para el desarrollo del mercado.

Hemos pensado no solamente en los cursos post-grado, sino en los cursos pregrado. Queremos hacer cursos de preparación para alumnos de quinto año a punto de recibirse de bachilleres, en conceptos básicos de Informática. Estos cursos se llamarán COBIEM (Conceptos básicos de Informática); los dictamos para los alumnos del curso secundario que quieran ir formándose, ver algo, para orientarse mejor en las carreras de Informática. De esa manera, cubrimos del pregrado al post-grado con extensión universitaria. Dentro de esta última, aparte de los cursos propiamente dichos, tenemos seminarios; seminarios internos, seminarios externos, seminarios internacionales. . . Y congresos también de interés internacional, como el que vamos a hacer sobre medios no convencionales de enseñanza. Ya tenemos programada para el primer semestre de 1980 toda una serie de seminarios, donde haremos hincapié, fundamentalmente, en la computación gráfica. Creemos que ahí está el desarrollo explosivo de la computación. Todo: la enseñanza, la industria, el diseño, se va a hacer por computación gráfica. La computación será una herramienta absolutamente esencial para la actividad del hombre. Uno de nuestros ingenieros se va a capacitar en computación gráfica en los Estados Unidos y a la vuelta, organizará cursos o seminarios de esa especialidad para el mercado argentino. La idea es completar los proyectos que nos faltan: el diseño asistido por computadoras y la manufactura asistida por computadoras. Así, juntamente con la instrucción asistida por computadoras, tendríamos una trilogía de actividades asistida por computadoras, que es nuestra meta para los próximos dos o tres años.

...ador

de su nuevo sis... ...ta vez compren... ...on 64 Kb de me... ...idad de archivo ... terminales de vi... ...resoras, una de ...s de 300 lpm y ...e fichas magné... ...pi.

...il

SUELDO***	(Adm. Nacional)
	U$S 1.569,50
	644,54
	955,03
	2.609,70
	2.356,21

...cifras son cortesía ...ed de Usuarios de ...s de Brasil. ... cifras son cortesía ...; Río de Janeiro,

Lo que vendrá

El reconocimiento de voces en vías de uso comercial

El reconocimiento de voces (RV) se constituirá en un medio eficaz de entrada de datos comerciales para ciertas aplicaciones en los próximos años y ocupará un importante lugar en el PD, aunque no podrá emular las capacidades del desempeño del reconocimiento óptico de caracteres o la perforación, en esa función.

Así lo afirmó George Glaser, presidente de Centigram Corp. en su disertación sobre "Sistemas de primer nivel para acelerar y perfeccionar la entrada de datos". He aquí un resumen de dicha conferencia:

Aunque la mayor parte de la gente prefiere comunicarse por medio de la palabra, los datos pueden ser leídos o mecanografiados con más rapidez de lo que pueden ser dichos y comprendidos. Las tecnologías de reconocimiento óptico (OCR) y la de perforación siempre desempeñarán un papel en las operaciones de PD.

Sin embargo, el RV constituirá un importante sector de la industria de semiconductores en 1985. Los productos de ese tipo, a un costo aproximado de 1.000 dólares, harán próximamente su aparición y siguiendo la tendencia de costos decrecientes que ahora se percibe, estarán en un precio inferior a los 500 dólares para 1982.

Texas Instruments Inc., IBM, Univac y Rockwell International se encuentran entre los fabricantes más destacados que desarrollan esta tecnología. Actualmente TI es el líder en estas investigaciones, pues ya ha implementado SR en un chip LSI.

Presintiendo que el RV puede tener cierto valor para fines militares o de inteligencia, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (Arpa) del Pentágono ha invertido hasta ahora 15 millones de dólares en "reconocimiento del terreno".

Las aplicaciones del SR se emplearán también allí donde el usuario pueda obtener provecho de la indagación en lenguaje común, que deja libres las manos del operador, tal como ocurre en tareas de cirugía o de depósito de materiales.

Dentro de diez a veinte años, un hombre de negocios podrá hablar a una máquina de escribir y recibir de ella una copia clara de lo que ha dicho. En el futuro próximo, servirá como medio de identificación.

Para lograr acceso a información reservada o a lugares de acceso restringido, una persona se identifica vocalmente al sistema, que compara su voz con la grabada previamente en sus registros de biblioteca por la misma persona. Una comparación positiva de ambos ejemplos permitirá que se obtengan datos o que se abra una puerta.

Este principio es análogo al de la verificación automática de firma (escrita) inventada recientemente por IBM. Comparando ambos controles, se comprueba que el vocal es más económico, porque se necesitan menos de 100 bytes de información para codificar una identidad vocal: una firma, en cambio, precisa alrededor de 900 bytes.

La mayoría de los negocios se conducen con un vocabulario de unas mil palabras, un límite que habla de un intelecto comercial bastante mediocre. Ese límite es el que alcanzará probablemente el producto SR en los próximos diez años.

El problema más crítico que afrontan los investigadores en este terreno, es el de la variabilidad de la voz humana. Un individuo sereno y sobrio, pronuncia una determinada palabra de un modo diferente de lo que la diría si estuviera ebrio, cansado o enfermo. Los acentos son otra dificultad. Los sistemas SR probablemente no registren las voces de quienes hablan el idioma con un fuerte acento extranjero, como el de un francés hablando inglés, por ejemplo.

Las aplicaciones científicas del RV pueden resultar difíciles dado que, por ejemplo, los dígitos pueden ser confundidos cuando se pronuncian (sobre todo en inglés). La Fuerza Aérea de los EE.UU. considera a los dígitos de 0 a 9 como las catorce palabras más confundidas en las comunicaciones orales.

Los costos en baja del hardware y el alza de los sueldos del personal están reduciendo la demanda por la tecnología de perforación y al mismo tiempo aumentando la del OCR.

El OCR permite que el documento fuente sirva como entrada, lo que representa un importante adelanto comparado con la perforación. Con el OCR, no se necesita un manejo intermedio entre el usuario y la máquina. De este modo se observa que las nuevas tecnologías de sustitución como el OCR y el SR desempeñarán un importante papel en el futuro.

Para Burroughs Argentina, 1979 fue un año de reestructuración operativa

Durante todo el año 1979 las actividades desarrolladas en la Argentina por Burroughs tuvieron lugar sobre la base de un plan de reestructuración operativa encarado por la empresa. La principal finalidad del mismo ha sido mantener una fluida comunicación usuario/proveedor, adecuada a las innovaciones tecnológicas que exige la incorporación de nuevos productos y al constante desarrollo del mercado local.

Dando cumplimiento a este programa se realizaron las siguientes actividades:

- En el Centro de Entrenamiento de Burroughs se dictaron 43 cursos para usuarios, con una asistencia total de 528 personas.
- Se implementó un sistema de consultas telefónicas sobre diversos aspectos relacionados con soporte de sistemas, por el cual en la actualidad se está en condiciones de responder a más del 80% en el mismo momento de la consulta, adelantándose significativamente las respuestas del 20% restante.
- Se dictaron 24 seminarios en Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Rosario: éstos versaron, entre otros temas, sobre Base de Datos, Teleproceso y técnicas de programación.
- Con el fin de prestar mejor servicio, se puso en marcha un sistema de clasificación de clientes por línea de negocio.
- Se instaló el Centro de Reparación Integral de Unidades de Almacenamiento de Información en Disco.

En lo que respecta a 1980, ya se han establecido los planes correspondientes, ampliando los ejecutados este año y en apoyo al lanzamiento previsto de nuevos sistemas de computación, lo que se hará coincidentemente con su presentación al mercado internacional.

“El software es el futuro de la computación”

Continuación de MI. Nº 3

P. ¿Cómo promocionan ustedes el producto?

R. Hasta el mes pasado nuestra promoción, se había hecho exclusivamente por vía directa: por medio de contactos personales o de una lista de correos que poseemos y a cuyos integrantes mandamos información. Pero desde mediados de noviembre hemos comenzado una campaña dirigida principalmente al empresario y al gerente del centro de cómputos, con el fin de mostrarles qué es lo que estamos dispuestos a hacer, con qué apoyo contamos y cuál es la calidad de nuestros productos. Es importante destacar que con las cinco empresas que representamos, nos preocupamos de que los contratos firmados contengan una cláusula primordial para nuestro punto de vista: que nosotros no seamos simple y llanamente vendedores de un producto desarrollado fuera de nuestro país, sino que seamos una filial más de la empresa; si bien legalmente esto no es cierto, en el plano operativo contamos con el total y completo apoyo del fabricante del producto. Tan es así, que en estos momentos tenemos dos personas de la firma Applied Data Research que están efectuando instalaciones y dando cursos a gente interesada en sus productos; se trata de productos que han sido liberados **el mes pasado** en Estados Unidos y se están instalando **hoy** acá. Creo que esa rapidez habla por sí misma de los intereses de nuestra representada y de los nuestros propios: poder brindar algo ágil y acorde con nuestra realidad. Otro dato digno de mención: como Ud. sabe, IBM ha anunciado la serie E con la 4331-4341 y en nuestro país todavía no tenemos ninguno instalado. Sin embargo, la firma Applied Data Research, la firma Cincom System y la firma Johnson System, ya tienen todos sus productos listos para trabajar en la línea E; es decir que llevamos un adelanto de unos seis meses con respecto al momento en que se efectúe en la Argentina la primera instalación de esas computadoras.

usuario que compra un paquete de software? ¿Se adapta, tiene requerimientos especiales, pide cambios..?

En primer lugar, quiero aclararle que nuestros clientes son todos de primera línea en el ámbito del procesamiento. Todos ellos tienen conciencia de la importancia del software independiente y de que realmente les va a prestar ayuda, pero quizá no saben exactamente cuánta ayuda les va a prestar. Lo que yo puedo decir es que inicialmente, el cliente ve el producto en relación directa, con un problema específico que él vive; pero todo software de base está hecho para solucionar infinidad de situaciones y el cliente sólo lo relaciona con un momento pico que lo incomoda y que quiere resolver. En ese momento no se contempla al producto en todo su potencial sino como solución de un determinado problema; sin embargo, clientes de ya más de un año, han empezado a descubrir las otras facetas y se encuentran fascinados. Nosotros ya se lo habíamos dicho, pero preocupados por su caso específico, no vieron la realidad o no le dieron importancia.

P. ¿Es decir que es necesario educar un poco al usuario?

R. Yo no me atrevería a hablar de educar porque creo que el usuario argentino es un usuario sumamente calificado, que ha tenido que aprender sin tener con qué y eso generalmente enseña mucho más que las lecciones teóricas; pero sí diría que debe romperse un poco más este hielo, tarea que es responsabilidad total y absolutamente nuestra, y tratar de que vean con mayor confianza este tipo de productos. Quizás sin hablar de los productos específicamente, pero sí recordando que los centros de importancia mundial consideran estos softwares como herramienta cotidiana. Le puedo decir que las cinco empresas que representamos tienen unos veinticuatro mil clientes. De ese número, mas o menos el 70% tienen computadoras IBM. En Estados Unidos hay aproximadamente doscientos cincuenta casas que se dedican pura y exclusivamente al desarrollo de software, tanto de base como de aplicación. Esto le tiene que plantear al mercado interrogantes serios. ¿Cómo viven esas empresas? ¿De qué viven? ¿Porqué el software independiente tiene más de veinticinco mil usuarios? ¿Por qué el 70% de esos usuarios, que puede usar software de IBM, paga un precio mucho más alto por otro? Ese tipo de incógnitas las responden, no mis palabras, sino publicaciones internacionales como **Datamation, Computerworld, Auerbach,** o aquí en la Argentina en la **GAVI, Computadoras y Sistemas** y ahora **Mundo Informático;** en ellas se puede apreciar que en este campo hay una mayor continuidad de producción.

Los usuarios no deben pensar que estos paquetes tienen solamente una función específica; es cierto que se puede comprar una rueda para el automóvil con la intención de llegar desde el cruce de Las Armas hasta Mar del Plata; pero también puede comprarse para que sirva durante 40.000 km. La rueda es la misma y sirve para las dos cosas. Uso esta metáfora para que se comprenda que lo mismo pasa con el software.

P. ¿Cómo ve Ud. el mercado de computación en la Argentina respecto de las mini-computadoras?

R. Las minicomputadoras —aclaro que voy a dar una opinión estrictamente personal— son actualmente un "boom" en la Argentina. Y como todo "boom" es difícil de definir, porque está rodeado de confusión. Existen numerosas empresas, numerosas marcas conocidas y desconocidas que comercializan minicomputadoras. Pero yo estoy completamente seguro de que la minicomputadora cumple con un requerimiento que es momentáneo y específico. El hombre que no tiene una minicomputadora y hoy la adquiere, es el potencial usuario de un computador grande el día de mañana. El hombre que ya tiene una minicomputadora y compra otra, tiene una empresa en crecimiento y va a llegar a un procesamiento distribuido con un computador grande. El hombre que tiene un computador grande y compra minicomputadoras, es un hombre que ya está en el procesamiento distribuido. Lo que quiero decir es que la minicomputadora es un complemento en un sistema de computación y no una nueva forma de encarar la computación. Lo que sí es una nueva forma, es la tecnología que trae incorporada; pero esa tecnología se refleja también en los computadores grandes. La gran rebaja que se comprueba en los grandes computadores, en la serie E de IBM por ejemplo, o en Burroughs, o en National, en cuanto a precio, se debe a que el hardware cada día se hace más barato por el progreso de la tecnología y esto también se aprecia en las minicomputadoras. Lo que ocurre es que como todo "boom", repito, trae confusión, la gente se acostumbra a evaluar las posibilidades de hardware mediante el uso de cierta terminología; por ejemplo, cantidad de memoria disponible, o software que puede manejarse; pero la productividad es siempre el resultado de la conjunción de ambas cosas, del hard y del soft, con las posibilidades de procesamiento; es decir que el minicomputador siempre seguirá siéndolo y el computador central va a seguir existiendo sin lugar a dudas. Ahora, si usted quiere saber nuestra posición empresaria con respecto a las minicomputadoras, puedo decirle que estamos a punto de cerrar tratativas con una de las más importantes compañías americanas productoras de software para minicomputadoras (cuyo nombre por ahora me reservo). Y como novedad, le comunico que el software que producen funciona tanto en una minicomputadora, como en una 3031 de IBM; esto parece imposible, pero tiene nombre, existe actualmente en Estados Unidos, es una empresa que tiene dos años. El primer año vendió por valor de u$s 600.000; el segundo año, por valor de u$s 1.800.000 y en lo que va de este año ha vendido por valor de u$s 4.000.000 lo que habla de su importancia. Esta compañía está en la nueva tendencia en materia de software. El software es el futuro de la computación. El hardware va a ser cada día más barato y el software quizá sea el elemento de mayor peso en los costos, pero va a poseer algo fundamental: la posibilidad de tener el mismo software del principio al fin. Por supuesto que el hardware lo limita, en una mini no se puede hacer lo mismo que en una 3031.

P. Respecto del software que comercializan empresas argentinas, ¿usted cree que presentan competencia al software importado?

R. Creo que existen muy pocos paquetes fabricados en la Argentina en lo que a software de base se refiere. Donde sí existen muchos intentos, es en el terreno del software de aplicación. Personalmente, opino que en los que he podido conocer, persiste el inconveniente que ya había mencionado con anterioridad: la rigidez que presentan esos productos. No digo que sean absolutamente rígidos, pero sí que requieren una adaptación; esto no quiere decir que estoy en contra de ellos. Al contrario, mantengo excelentes relaciones con esta clase de profesionales y pienso que deben seguir en ese camino, porque les permitirá adaptar paulatinamente su producto a una realidad flexible, que es lo que se necesita en el centro de cómputos. Todos nosotros, hasta los más jóvenes, hemos visto desfilar muchos modelos de computadoras ante nuestros ojos. Tomemos la empresa líder en computadoras grandes, la IBM: hemos visto la serie 1401, la 360, la 370 y ahora acaba de salir la serie E. Ese tipo de evolución necesita un acompañamiento, acompañamiento que a su vez, marcha al ritmo de crecimiento de la empresa. Es decir que pensar en términos rígidos, hoy, es equivocarse. Lo que ocurre es que como en nuestro país el desarrollo del software está en sus comienzos, no se pueden hacer inversiones cuantiosas, como en otros lugares y empezamos con sistemas rígidos, que se van a ir adaptando poco a poco.

Pero volviendo al quid de su pregunta: creo que no somos competidores de ninguna empresa argentina productora de software, porque nos dedicamos especialmente a software de base y aquí ese software prácticamente no se desarrolla. Creo que hay dos o tres paquetes muy pequeños, muy específicos, que sé que andan muy bien, pero nada más.

P. ¿Hay algún otro dato que le interese agregar?

R. Una de las cosas que quisiera lograr, como persona y profesional, es un mayor interés del empresario en lo que respecta a computación. Históricamente, el empresario ha visto el centro del cómputos como una caja negra y ha pensado que tiene en él un buen técnico que le soluciona las cosas. Eso, creo, es la madre de los principales males que afligen al centro de cómputos y también, por ende, al empresario, al gerente del centro de cómputos y a la empresa toda. Primeramente, porque el empresario desconoce la capacidad del centro de cómputos y el campo que abre a las posibilidades reales de su empresa. En segundo lugar, porque en función de ese desconocimiento, abriga ciertas dudas sobre la posibilidad de ejecutar un control de gestión sobre uno de sus gerentes, esto es, el gerente del centro de cómputos. Aunque pueda parecer molesto para el gerente del centro de cómputos, que se lo controle, por otro lado, ese control permite que se lo conozca. Porque hay una especie de vacío entre el gerente del centro de cómputos y el empresario, lo que produce diversas actitudes entre mis colegas, los gerentes. Hay quien discute constantemente con el empresario, tratando de demostrarle cuál es la realidad; felicito a los que adoptan ese criterio, pero creo que es una situación que no debería existir. N[illegible] el gerente, sino el proveedor de hardware y el de software, los que tienen que demostrar al empresario que todo eso no es tan complicado y que es él quien debe tomar las decisiones y estar más en contacto con ese aspecto de su empresa. Por supuesto, no va a decidir en la faz técnica, como no decide el gerente general de la Ford si la puerta de un Falcon lleva catorce o quince tornillos. Eso lo decide el ingeniero; pero lo que sí debe saber es a qué máquina se le van a colocar los tornillos y por qué el número elegido es el más conveniente.

Volviendo a las diversas actitudes: está también el gerente que por temperamento, o simplemente por cansancio, por no discutir más, cae en la [illegible]a. Ese hombre resta capacidad de desarrollo al centro de cómputos y por lo tanto, a la empresa.

Por último, existe el hombre que tiene vía libre. Ese gerente de cómputos que todos quisiéramos ser: el que cuenta con el total apoyo del empresariado. Este es el caso, generalmente, de las empresas extranjeras con filiales en el país, que cuentan ya con la aprobación de los centros de estudio de las casas matrices. Ellos pueden actuar según su criterio.

Yo considero que el computador es el alma de la empresa. ¿Por qué? Porque está capacitado para procesar la información total que la empresa pueda requerir. Entonces, tener un sector capacitado para ayudar a la productividad de la empresa, a la toma de decisiones, al manejo administrativo, al mantenimiento de una línea de producción en funcionamiento mediante computadoras analógicas y no darle la importancia que dicho sector merece, es —en cierta medida— restar capacidad a la empresa, hacerla menos rentable. Esa es mi principal preocupación. Conseguir que el vínculo empresario-computador sea mucho más fuerte que el que existe hasta ahora.

"Deberíamos emular al Mercado Común Europeo"



Dr. Jorge A. Cassino Presidente de Cassino-Tomassino S.A.

Viene de pág. 1

gicos entre Francia y Argentina. En mis contactos con el Sr. Perry en París, tuve oportunidad de visitar algunas instalaciones. Por ejemplo, en el equivalente de lo que para nosotros es la Caja de Pensionados y Jubilados, trabajan con un sistema de teleprocesamiento a tiempo real e interactivo para el total de Francia, con sistemas bastante similares a los nuestros, pero con la ventaja de poseer una red telefónica mucho más eficiente. Trabajan mucho con banco de datos.

Tienen mucho interés por lo que va a suceder en Argentina. Quizá su mayor sorpresa haya sido el comprobar que técnicamente no estamos atrasados en el grado que ellos suponían. Ahora están convencidos de que la coparticipación franco-argentina debe partir de un intercambio de recursos humanos. Es notable comprobar que en Europa el problema de los recursos humanos es similar al nuestro... Es decir, gran demanda y poca oferta. Además el bajo costo de los equipos y la necesidad imperiosa de seguir automatizando. Esta intención de automatizar encierra la ventaja que las compañías europeas tienen frente a las argentinas: allí la información está a disposición del hombre, mientras que nosotros seguimos pensando que el hombre está al servicio de la información. Es decir: nosotros todavía no podemos manipular la información, sino que estamos aún en la transformación de la información. Ellos ya tienen la información a su servicio, eso es lo importante.

Nuestro futuro socio, —digamoslo así porque no hemos llegado todavía a acuerdos, salvo en los aspectos generales— es uno de los grupos franceses más importantes. Su desarrollo en la plaza francesa es similar al nuestro aquí; hace dos años que ejerce actividades, factura cuatro millones de francos por año (aproximadamente un millón de dólares) y trabaja haciendo intercambio con toda Europa, fundamentalmente con empresas de España, Francia y Alemania. Ha establecido ya contactos con Japón y ahora con nosotros, en Argentina. Es decir, que con esta empresa podríamos participar en Informática en todas partes del mundo. Reitero que estamos aún en la etapa de las cartas-intenciones y en considerar cómo nos vamos a complementar, pero creo que todas las tratativas han sido sumamente auspiciosas.

P. ¿Qué considera Ud. que Francia puede aportar al progreso de la Informática en la Argentina y qué es lo que nosotros podemos ofrecerle a ellos?

R. Creo que Francia puede aportar fundamentalmente, su concepción de lo que es Informática: es decir el manejo del volumen de información. Y su imperiosa necesidad de automatizar todos los procesos. Sin lugar a dudas, lo que nosotros le podemos ofrecer son recursos humanos y gran experiencia en operación de sistemas, además de la intuición que tiene el hombra argentino, lo que le permite amoldarse rápidamente a cualquier situación. Entre ambos podríamos amalgamar un conjunto interesante.

P. ¿Es decir que el aporte francés sería tal vez más filosófico que tecnológico?

R. En mi opinión, sí. Yo no creo que técnicamente —de acuerdo a lo que he visto, no puedo ser tan taxativo— estén a la altura de otros países. Francia puede aportar una cierta tecnología, pero en ese terreno existe primacía en Estados Unidos y en Alemania. He tenido oportunidad de conocer tecnología alemana y creo que es más avanzada que la francesa. Reitero que es una visión puramente personal. Seguramente algunos de mis colegas puedan no estar de acuerdo, pero esa es mi opinión conforme a lo que yo he apreciado.

P. ¿Cree usted que aparte de las cartas de intención que ustedes han firmado estas reuniones han generado algunos otros convenios?

R. Tengo entendido que sí por los comentarios de mis colegas. No podría arriesgar nombres de firmantes porque, reitero, yo no estaba en Buenos Aires en el momento de las jornadas; estaba mi socio, el Sr. Tomasino. Pero por comentarios del Sr. Perry, hasta que él llegó a París (y esto fue alrededor del 24 de diciembre) no había firmada más carta de intención que la nuestra. Esto podría indicar que no hubo un principio de acuerdo entre argentinos y franceses; pero trasmito una versión que no es local. Según los comentarios locales, hay dos estudios que también han firmado convenios, pero desconozco el volumen y el monto. Quizás haya una mayor predisposición a firmar convenios con empresas americanas que con empresas francesas.

P. ¿Hay algo más que Ud. quiera agregar con respecto a este tema?

R. Sí. Creo que este tipo de intercambio es sumamente positivo en una etapa de transición como es la nuestra en este año. Estoy convencido de que 1980 va a ser un año de muchísimo trabajo para las consultoras, va a ser muy crítico en cuanto a recursos humanos. Justamente viajó a fin de enero para asistir a un simposio de docentes de sistemas que se realiza en Caracas, donde se va a tratar la gran escasez de recursos humanos en todo el mundo y se intentará hallar algún medio para participar en su formación, por lo menos regionalmente. Probablemente deberíamos emular al Mercado Común Europeo, en que se trata de utilizar el máximo de los recursos con el mínimo de los esfuerzos y no desarrollar muchas veces productos para los mismos fines. Quizás entre nosotros esto se deba a que muchos empresarios quieren "el traje a medida" —como yo llamo a los sistemas— en lugar de comprarse un traje "de confección", que sale mucho más barato, rinde muchos más beneficios y a lo mejor cubre el 80% de los casos que se le presentan. El traje de medida exige muchos esfuerzos y lleva implícito el riesgo de quedar inconcluso.

Me parece que este intercambio va a aportar una concientización —no de los que estamos en el tema, porque ya sabemos que se necesita,— de dónde estamos parados. Creo que no estamos muy lejos de la realidad, pero eso no quiere decir que estemos muy cerca. Nos falta bastante, sobre todo hacer mucho intercambio.

Parque computacional por empresas proveedoras y modelos de equipos

Fuente: Subsecretaría de Informática. Secretaría de Planeamiento.

Fecha de Relevamiento: 1/4/79

BURROUGHS

MODELO DE EQUIPO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
B-80	0	47	47
B-800	4	61	65
B-700	0	1	1
B-300	3	0	3
B-500	6	10	16
B-1710	5	26	31
B-1720	6	7	13
B-1830	1	4	5
B-1860	0	1	1
B-2700	0	1	1
B-[illegible]00	1	1	2
B-3500	7	6	13
B-3700	6	0	6
B-4700	0	3	3
B-6700	2	3	5
TOTAL	41	171	212

N.C.R.

MODELO DE EQUIPO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
500	2	0	2
315	1	0	1
615	10	77	87
8100	0	2	2
8200	11	117	128
8400	0	9	9
8500	2	7	9
TOTAL	26	212	238

Los usuarios pueden automatizar todas las operaciones contables

¿Cómo se compaginan las computadoras pequeñas, la distribución del procesamiento de datos y la oficina totalmente automatizada? Puede que halle Ud la respuesta a esa pregunta en la descripción de una oficina que tiene esta ciudad.

La operación, que se efectúa sin personal alguno, emplea una minicomputadora con un sistema de floppy disks además de un software para procesamiento de palabras y comunicaciones. Eficiente y económica, esta instalación es el resultado de alrededor de diez años de experimentación a propósito del modo en que un contador profesional puede aprovechar mejor las computadoras, además de la acostumbrada teneduría de libros.

Quizá algunos comentarios sobre el sistema puedan interesar a los usuarios.

En los últimos años, la carga y el costo de la tarea documental contable ha subido astronómicamente. Lo curioso es que ello no proviene del procesamiento de transacciones habituales, sino de la proliferación de gente que analiza la información.

Parece existir una demanda insaciable por más información y "controles". Las gerencias, los planificadores, los auditores y las autoridades impositivas y de regulación siguen exigiendo cada vez mayor información de las mismas transacciones habituales básicas.

El costo que lleva a la obtención de esa información es alto. El personal que la realiza cobra mucho y necesita costosos auxiliares de secretaría. La mayor parte del trabajo se realiza manualmente. Los avances en productividad son mínimos, hemos llegado al punto en que debe hacerse algo para automatizar esta área.

Víctima obligada

El personal empleado es la víctima obligada de las computadoras pequeñas. No hay modo de flexibilizar suficientemente el procesamiento habitual para anticipar sus necesidades. El intento de suministrar acceso on-line y capacidades de indagación y computación requiere un costoso sistema software y da igualmente como resultado una degradación del comportamiento del sistema.

Una solución más efectiva en cuanto a gastos, sería la de hacer copias de los datos que se necesitan y entregárselas a la gente para que ellos mismos manipulen las computadoras pequeñas.

Hay una cantidad de factores que indican como factible este enfoque. El trabajo contable exige generalmente concentración de datos. No necesita información que requiera capacidad de almacenamiento en el sistema como, por ejemplo, nombres y datos. El almacenamiento en floppy disks es habitualmente el más adecuado. Tampoco es crítica la velocidad de procesamiento.

Estamos contemplando la automatización de procesos manuales y el ahorro de tiempo es crucial para los equipos más lentos. En realidad, la velocidad excesiva va en detrimento de ellos.

En la computación conversacional, existe una tendencia del usuario a creerse urgido por una máquina y a seguir adelante sin detenerse a pensar.

Dos contrariedades importantes.

El intento de automatizar esta área de trabajo tropieza con dos contrariedades importantes. La primera, que la mayoría de la gente no sabe dactilografía. La segunda, que dicha gente no quiere tomar parte en la programación.

En lo que se refiere al problema dactilográfico, parece probable que en un cercano futuro, cualquier interacción sería con la computadora, exigirá que los usuarios sepan escribir a máquina.

La adición de software para procesamiento de palabras con corrección más un output alineado ayudará aún más a la conversión al mecanografiado y podría cambiar drásticamente la metodología del secretariado. Actualmente, la tendencia apunta a escribir a mano los informes muy importantes para luego entregarlo al personal de secretaría que se encarga de mecanografiarlos.

La experiencia demuestra que con un software correctivo adecuado, conviene más redactar un informe inicial con la computadora que escribirlo a mano, mecanografiarlo luego, revisarlo y entregarlo nuevamente para su pasado en limpio tras introducir cambios. Con un software apropiado, un dactilógrafo mediocre puede producir un producto de salida de alta calidad y terminación.

La otra contrariedad es la programación. Muchos jóvenes han aprendido algún tipo de programación en la escuela secundaria. Cuando entran a trabajar en una oficina, no tienen oportunidad de aplicar sus conocimientos y los pierden.

El criterio generalizado en las oficinas es el de que la programación atañe solamente a los programadores. Esta actitud es en parte resultado del alto precio de las computadoras y podría modificarse con el uso de los hardware actuales, mucho más baratos.

Por ahora no podemos esperar que los ejecutivos de nivel medio se avengan a elaborar su propia programación.

Para que este personal pueda recoger los beneficios que ofrecen las modernas minicomputadoras, habrá que proporcionarle un software apropiado, cosa que no es imposible. Si bien hay diversos tipos de aplicaciones, la clase de tareas contables que realizan es, afortunadamente, similar.

Generalmente comprende el manejo de archivos: clasificación, extracción, comparación y resumen. Algunos paquetes de software de auditoría para computadoras convencionales proporcionan una capacidad de manejo de archivos sumamente flexible y se aprecia una continua aparición de otros paquetes software especializados. Se pueden comprar ya, a precios razonables, paquetes para preparación de presupuestos, pronósticos, distribución de gastos generales y preparación de informes especiales.

Estos paquetes, unidos a un sofware para compaginación de textos, proporcionan gran capacidad.

Vayamos al grano.

El grano de todo esto es que ha llegado la hora de considerar la instalación de oficinas individuales totalmente automatizadas. El costo total del hardware necesario varía entre los diez y quince mil dólares, lo que equivale a unos 400 dólares mensuales.

Cuando se compara esta cifra con lo que se paga a una secretaria asistente y se consideran las capacidades relativas, la oficina computarizada gana por varios largos.

En estos momentos, montar una oficina automatizada insume bastante esfuerzo. Hay hardware apropiado, pero se deben hallar o idear programas. Son pocos los fabricantes que ofrecen combinaciones de computación y compaginación de textos. Suministran ya pequeños sistemas comerciales, ya compaginadores de textos, pero no ambos a la vez.

Debe otorgarse cierta atención a la interfase de la oficina con una base de datos común.

Sea como fuere, parece que ha llegado el momento de instalar oficinas automatizadas. Parece sensato retirar de manos de los procesadores de datos los análisis que exigen algunos programas poco usuales y entregárselos a los usuarios que saben lo que quieren.

López Rayón: ampliación

López Rayón y Asociados, organización que desde hace 6 años vuelca en la Empresa moderna, la experiencia asimilada por sus titulares en el último cuarto de siglo anterior en materia de Sistemas y Procesamiento de Datos, ha reestructurado sus cuadros en función de las exigencias, características y posibilidades que presenta el mercado actual y futuro en nuestro medio.

A tal fin en sus nuevas y funcionales instalaciones en Cangallo 1610 Pisos 6° y 11° ha distribuido y redimensionado las áreas de Administración, Comercialización y Producción estructural y potencialmente capacitadas para asistir los objetivos previstos de cada una, bajo la supervisión de ésta última se encuentra el Centro de Cómputos con su novísimo IBM SERIES/1 el primero en el país con 105,7 mb. en línea y 256 K de memoria además de pantallas de representación visual, cintas, impresoras etc.

El Sistema fue dimensionado con miras a cubrir necesidades futuras, la instalación de terminales remotas en clientes son parte de los objetivos primordiales. Asimismo en el área comercial las innovaciones proyectadas para el año 1980 son, según nos manifiestan, cualitativa y cuantitativamente por los sistemas previstos, de vital importancia para lograr las metas que se han fijado.



... Me quiere, no me quiere...

Horizontales

1. Equipo que permite transmitir datos digitales por líneas telefónicas (plural)
6. Modelo a que se ajusta una fabricación. Regla (plural)
11. Interjección que se emplea para animar o aplaudir en países hispánicos (plural)
12. Pronombre personal de segunda persona en ambos géneros y número plural en dativo o acusativo
14. Das la vuelta a una cosa
15. Movimiento de la boca y del rostro que denota alegría
16. Cuarta nota de la escala musical
17. Serpiente, culebra
19. Designación de los espacios entre registros de información en los soportes magnéticos (Inter record...)
20. Iniciales de un político norteamericano que asumió la presidencia en el año 1945
21. Revistes de asfalto una cosa
23. Artículo determinado femenino singular
25. Instrucción de Cobol que ordena dar salida a una información contenida en la memoria
26. Pronombre demostrativo
27. Justa. Rigurosa. Regular. Puntual
29. Segundo nombre del presunto asesino de Martin Luther King
31. Levanta las velas, las banderas
32. Iniciales de República Argentina
34. Letra griega
36. Concedes. Administras. Proporcionas.
37. Tercera persona del singular del verbo ser
38. Sigla de una universidad nacional donde se siguen carreras de informática
39. Sinónimo usual de equipos electromecánicos
40. Miedo, aprensión
42. Dulce y agradable. Sin aspereza (plural)
45. Diminutivo cariñoso de Ana
46. Sentimiento que inclina el ánimo hacia lo que le place. Cariño
50. Mamífero carnicero plantígrado (plural)
52. Arma blanca recta de punta y filo con empuñadura (plural)
55. Iniciales de un conocido actor norteamericano. Actuó en Fuertes humanos
56. Lenguaje usado por equipos NCR
57. Estado de Indochina, regado por el Mekong
60. Iniciales de un famoso poeta contemporáneo hindú
61. Designación de la fuerza aérea militar británica
63. Velocidad máxima de transmisión de datos en o desde la memoria de una instalación de procesamiento de datos.
66. Conocido service Bureau capitalino
67. Percibí el sonido
68. Planta de raíz carnosa ahusada comestible

VERTICALES

1. Lugar donde se depositan los cuerpos inmediatamente después de fallecer
2. Percibía un olor
3. En algunos computadoras uno de los dos elementos que sirven para definir una dirección en la memoria del operando de una instrucción
4. Adjetivo demostrativo
5. Designación general de los programas. Lo que es inmaterial en el procesamiento de datos
6. Nombre de un vampiro que titula una película de reciente estreno
7. Aborrece
8. Sinónimo de carrete (inglés)
9. Tercer día de la semana
10. Conjunto de dos maderos atravesados en X (plural)
13. Sigla de Sociedad Anónima
18. Adjetivo demostrativo plural
21. Designación de la Agencia que coordina la política energética de los principales países consumidores de energía.
22. Estado de una unidad de entrada o salida definido por el byte de dicha unidad
24. Casualidad, suceso imprevisto
28. Proveedora de medios magnéticos en el mercado local
30. Satélite de la tierra
32. Segunda nota de la escala musical
33. Carta de la baraja que tiene señalado un solo punto
35. Pequeño instrumento que sirve para hilar
40. Cinta magnética (Inglés)
41. Afeitaré la barba o el cabello
43. Pronombre personal en segunda persona
44. Nombre de las grandes llanuras herbáceas de Rusia
47. Quitad la vida
48. Iniciales de un escritor norteamericano (1874-1956)
49. Igualdad de nivel de las cosas
51. Impresión repentina de miedo
53. Forma reflexiva del pronombre personal de la tercera persona en dativo y acusativo
54. Situado
58. En ese lugar
59. Sigla de marca registrada
60. Service Bureau que tiene equipos Honeywell-Bull
62. Cuarta nota de la escala musical
64. Naciones Unidas
65. Sigla de una universidad que tiene carreras de informática

La solución en el próximo número

A	R	E	A		J	C
P	E	S	C	A	D	O
I	D	E	A	S		R
O			U	N	I	T
	C	O	D	I	G	O
O			A	T	O	
U	N		L	O	R	D
T	A	P	A			O
P	I	E	D	R	A	S
U	P		O	E	M	
T	E	Z		C	O	L
	S		L	A	R	A
B		D	E	L		
U	N	I	C	A	T	O
F	O	R	T	R	A	N
F	R	I	O		N	
E		A	R	A		I
R	E		A	D	P	D



Desconfianza





Se detallan en este artículo algunas de las partidas jugadas en las primeras jornadas del Primer Torneo de Ajedrez por computadoras.

Al final del artículo encontrará una llamada para constituir un club Robótico de Ajedrez. Uno de los objetivos básicos de este club, que se debe al interés y empeño del autor de este artículo, es estimular el desarrollo de programas jugadores de ajedrez en todos los niveles. De esta manera se piensa ver la posibilidad de despertar inquietudes para poder desarrollar un programa argentino que compita en el torneo mundial de programas jugadores de ajedrez.

Como jugaron al ajedrez las computadoras

En los días 20 y 21 de noviembre ppdo. se realizaron las primeras jornadas del Primer Torneo de Ajedrez para Computadoras, en los salones de las Escuelas Técnicas ORT, Yatay 240, Capital.

El objeto fué el de reunir a los expertos en computación y a la vez aficionados al ajedrez con la finalidad de constituir el Club Robótico de Ajedrez abierto a todos aquellos que quieran colaborar en la elaboración de programas de computación para jugar al ajedrez.

En esta ocasión se presentaron 5 programas: "Microchess 1,5", "Namechess" y "Sargon" que fueron corridos en sendas TRS.80's de Radio Shack y "Chess Challenger 1.0 modelo parlante" y "Compu-Chess"

En primer lugar se organizó dos series simultáneas contra 4 de esos programas (nivel juego rápido) a cargo primero del Maestro Agdamus y luego del aficionado de tercera categoría Gustavo Costa, ambos de F.A.N.E.B.A., entidad que fiscalizó el evento.

Los resultados fueron 0-4 y 0-4 para las computadoras, lo que era fácil de preveer.

En el recuadro se detallan las 6 partidas (dos se publicaron en el número 2 de MI)

A posteriori se realizó la primera ronda de computadoras entre sí.

Compu-Chess derrotó a Microchess 1.5 en una partida plagada de errores, pero en el otro tablero, Chess-Challenger derrotó a Sargon en una partida digna de todo elogio, teniendo en cuenta quiénes eran los participantes. En especial (y a pesar de perder) el juego desarrollado por el programa Sargon (que requiere 16 K de memoria y un TRS. 80 nivel II para jugar) nos merece el más amplio interés, y ya se está trabajando sobre ese modelo para expandirlo y modificarlo en una versión local.

A continuación desarrollamos la primer partida, (con comentarios propios) entre Compu-Chess: Microchess 1.5, reservando para el próximo número el análisis de la partida entre Chess-Challenger y Sargon.

	Blancas Microchess 1.5	Negras Compu-chess
1	P4R	P4R
2	C3AR	C3AD
3	A5C	A4A
4	AxC	PCxA
5	Cx8	C3AR
6	0-0	Cx8

Ambos equipos ignoran el riesgo de tomar con caballo el peón rey. Lo que sucede es que la pérdida se produce a más de 3 jugadas y en consecuencia no tienen capacidad de analizarlo.

7	P4D	A3C
8	P3CR	C3D
9	D3D	0-0
10	D3CD	

Trata de atacar el PAR desguarneciendo el peón dama.

11	A2D	P3TR

Siguen Sin "Ver" AxP

12	A3R	

Jugada sin sentido. Pérdida de tiempo y regalo del caballo.

		AxC
13	T1R	P4TR
14	P4CR?	A3AR
15	ASAD	P5TR
16	AxC	PxA
17	D3TD	A5D
18	R1AR	

Se ve que al programa no le gusta tener el rey "clavado".

19	D3AR	P4AD

Regalando la toma con A3Tx seguido de AxP.

		A3T+
20	P4AD	AxP+
21	T2R?	AxPC
22	DxT	

Insiste con su idea anterior de tomar la torre sin percatarse de que al sacar el alfil blanco con jaque, la torre queda defendida y pierde la dama.

		DxD
23	C3TD	AxT+
24	R1R?	AxT
25	RxA	D7C

¿Por qué toma el alfil recién ahora?

26	R3D	DGA+
27	R4A	DxC

Había mate en 3 con D6A+ T1C y DxC o DSC, ++. No la vió y tomó el caballo.

28	P4A	R2T
29	R5D	A7C

Mate en 1 con D6D++.

30	RxP	T1D
31	R7R	D4T
32	RxP	P5A
33	R7R	T1TR
34	RxP	R3T
35	R6R	T1T
36	P4T	R3C
37	P5C	A6T
38	P3T	D4A++

Lo único bonito del final. Con las dos últimas jugadas mate en el medio del tablero.

Toda la partida se jugó (a pesar de colocar su mejor nivel de juego) en 24' para los blancos y 31' para los negros.

Todos aquellos interesados en formar parte del Club Robótico de Ajedrez pueden remitir sus datos a las oficinas de Editorial Experiencia, Sui[illegible] 128, 3° piso, ofic. K, Cap[illegible], Tel. 35-0200.

En marzo próximo se estima efectuar la reunión inaugural.

Carlos Farré

Desarrollo de 6 partidas hombre-máquina

Simultáneas (3) Costa contra:
(1) TRS-80 Radio Shack (Sargon)
(2) Compu-Chess
(3) Chess-Challenger 1,0 (parlante)

Blancas: Costa
Negras: Computadoras

—1—

B	N
c3ar	p4d
p4d	c3ad
p3r	a3r
a5c	a5c
c3a	axc
dxa	c3a
0-0	p3td
axc+	pxa
t1r	t1c
p3cd	d3d
a2c	p3r
p4r	d5c
pxp	dxpd
pxpr	a3d
dxp+	r2r
c5d+	dxc
axc+	rxa
dxd	pxp
txp+	r2a
t1-1t	t4c
t7r+	r3a
t1-6r++	

—2—

B	N
c3ar	c3ar
p4ad	c3ad
c3ad	c5c
p3tr	cd4r
pxc	cxpa
p3r	p4d
d3c	axp
axc	pxa
dxp	a4ad
c5c	p3r
cd5c	a5d
cxpa+	r2d
d4c+	r3a
d4ar+	r4ar
cxt	p4d
c4r+	r3r
d3a	t2c
p3cd	p4cd
t5t	dxc
dxa+	r2r
a3t+	p5c
axp+	r1d
axa	p3c
d6a+	r1a
t1a+	r1c
d6d+	r2c
t7c+	r1c
d8d++	

—3—

B	N
c3ad	c3ar
p4ar	p4d
c3tr	c3ad
pxp	cxp
p3d	a4a
p3cr	t1c
p4r	p3r
pxa	a5c+
a2d	pxp
p4d	d2r+
a2r	axc
pxa	0-0-0
t1cd	c3a
d3c	p3cd
d3r	d3r
dxd+	pxd
0-0	cxp
cxc	txc
a3r	t5t
tr1ad	txp
axp	ptxa
txp	t1r
t6-6a	c4d
a6t+	r2d
a5c	tat
txp+	r3d
t7d+	r4r
t7-5d+	pxt
axt	txp
p4a+	r5r
a7a	t7d
t5a	p3t
t7a	p4c
pxp	pxp
t6d	p5a
a6c+	r4r
pxp+	pxp
p4t	t8d+
r2a	t7d+
r3a	p5d
p5t	r3r
t7a	r4r
p6t	p6d
p7t	t7t
axp	t6t+
r2r	t6r+
r2d	t6t
t8a	t7t+
r3a	t4t
t5a+	txt+
axt	rxa
p8t=D+	r5a

Simultáneas (3) Maestro Agdamus contra: Chess Challenger 1.0 (parlante) (1)
Radio Shack TRS-80 (micro-chess 1.5) (2)
Radio Shack TRS-80 (name-chess) (3)

Blancas: Maestro Agdamus
Negras: Computadoras

—1—

B	N
p4d	c3ar
p4ad	p3r
c3ad	a5c
p3td	a3d
p4r	c3ad
p5r	axp
pxa	cxp
a4ar	p3d
axc	pxa
dxd+	rxd
0-0-0+	a2r
c3a	p5r
c5r	r2r
cxpr	a5td
t1r	cxc
txc	td1d+
r1a	p3a
c3d	a3ad
t4cr	p3ad
c4cd	p4a
cxa+	pxc
t3c	p5a
t3d	tr1a
t1-1r	t3d
p5a	t4d
p4cd	t1-4a
a3a	txt
txt	r3a
axp	t4t
p3tr	r4r
a3ar	t5t
t7d	p3td
txpa	p3tr
t7d	p4t
p6a	p4c
pta	p5c
p8a=D	pxp
d5a+	r6a
d7r+	r4a
dxa+	r2r
a3t+	p5c
axp+	r1d
axa	p3c
d6a+	r1a
t1a+	r1c
d6d+	r2c
t7c+	r1c
d8d++	

—2—

B	N
p4d	c3ar
p4ad	p3r
c3ar	p3ad
c3ad	a2c
a5cr	axc
pcxa	a5c
p4r	axc
pxa	c3ad
p5r	cxp
pxc	p3tr
a4t	p4c
pxc	pxa
d4d	0-0
d4c+	r2t
d7c++	

—3—

B	N
p4d	c3ar
p4ad	p3r
c3ad	a5c
p3td	axc+
pxa	0-0
a5c	p3[illegible]
a4t	p4c
a3c	c5r
d3d	cxa
pxc	d3a
p4r	c3a
c3t	p5c
c4a	p4r
c5d	d3d
p5a	d3r
cxp	d6c
cxt	pxp
pxp	dxd
axd	cxp
txp	c6c
t1d	cxp
c7a	cxa
txa	r2c
t4t	r3c
td-5d	p3a
t4t	t2a
txpc+	r2t
t6t++	